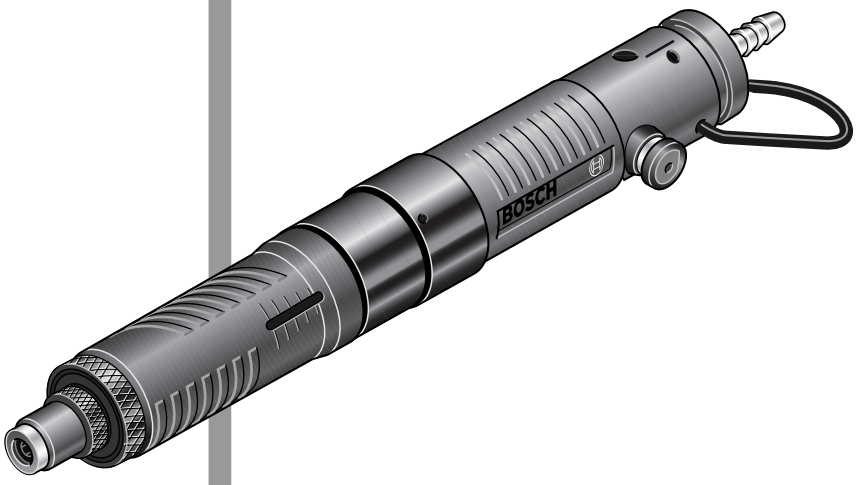
GS7461_bu_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 11:38 11

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Yönetmelik

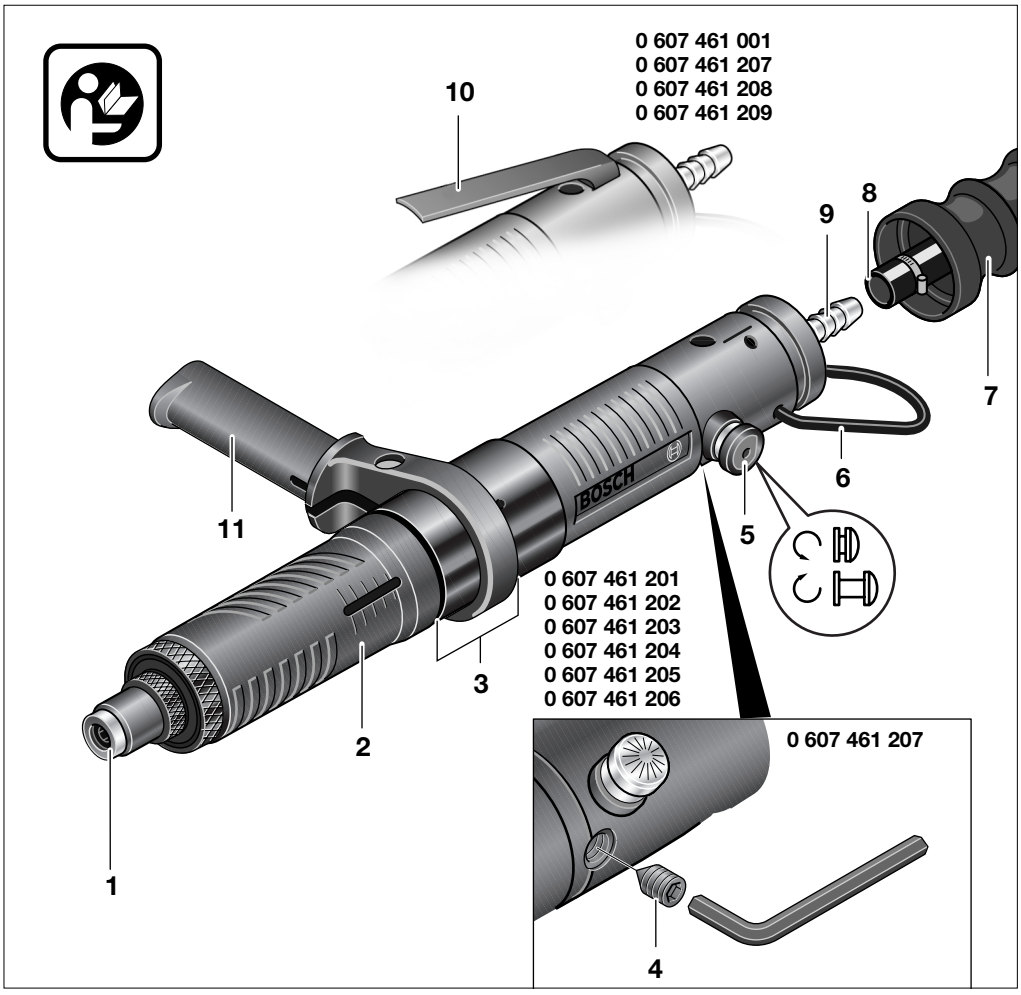
BOSCH

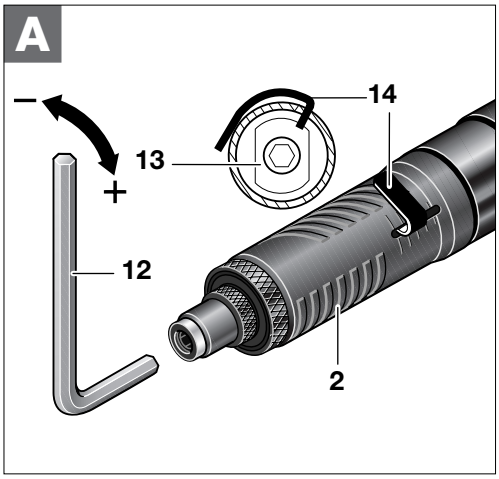
DL 0 607 461 001
DL 0 607 461 2 . .

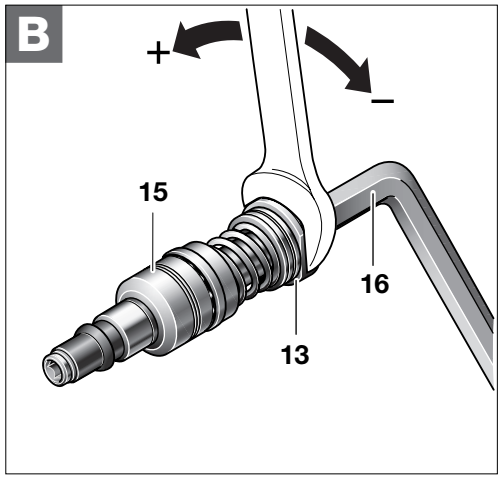


Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe

GS7461_bu_3609929796_t.fm5 Seite 2 Freitag, 7. Juli 2000 11:38 11


0 607 461 001
0 607 461 207
0 607 461 208
0 607 461 209
10
9
8
7
6
5
11
BOSCH
0 607 461 201
0 607 461 202
0 607 461 203
0 607 461 204
0 607 461 205
0 607 461 206
3
2
1
0 607 461 207
4


A
14
13
12
2


B
15
16
13

GS7461_d_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 11:37 11

Gerätekennwerte

D

Druckluft-Geradschrauber

Bestellnummer 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Leerlaufdrehzahl	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Abgabeleistung	[W]	400	400	400	400	400
max. Drehmoment	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
max. Schraubdurchmesser	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Drehrichtung		↺↻	↺↻	↺↻	↻	↻
Werkzeugaufnahme	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Hebelstart		●	–	–	–	–
Schubstart		–	●	●	●	●
Überrastkupplung		●	●	●	–	–
Abschaltkupplung		–	–	–	●	●
S-Plus-Kupplung		–	–	–	–	–
Nenndruck	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Schlauchanschluss		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Lichte Schlauchweite	[mm]	10	10	10	10	10
Luftverbrauch unter Last	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Gewicht (ohne Zubehör) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Druckluft-Geradschrauber

Bestellnummer 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Leerlaufdrehzahl	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Abgabeleistung	[W]	400	400	400	400	400
max. Drehmoment	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
max. Schraubdurchmesser	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Drehrichtung		↺↻	↺↻	↻	↺↻	↺↻
Werkzeugaufnahme	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Hebelstart		–	–	●	●**	●**
Schubstart		●	●	–	●	●
Überrastkupplung		–	–	–	–	–
Abschaltkupplung		●	●	●	–	–
S-Plus-Kupplung		–	–	–	●	●
Nenndruck	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Schlauchanschluss		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Lichte Schlauchweite	[mm]	10	10	10	10	10
Luftverbrauch unter Last	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Gewicht (ohne Zubehör) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Schnellwechselfutter
** Abschaltumgehung

3 609 929 796 • (00.07) T

Geräteelemente

1 Werkzeugaufnahme
2 Gehäuse
3 Einspannbereich
4 Innensechskantschraube für Druckabfrage
5 Rechts-Linkslauf-Knopf
6 Aufhängebügel
7 Abluftschlauch (zentral)*
8 Luftversorgung*
9 Schlauchstutzen
10 Hebel
11 Zusatzgriff*
12 Sechskant-Stiftschlüssel 1/4"*
13 Rundmutter
14 Arretierhaken
15 Kupplung
16 Sechskant-Stiftschlüssel SW 10*

***Zubehör**
Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.

3 609 929 796 • (00.07) T

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 50 144 (Nenndruck).

Die Hand-Arm-Vibration ist typischerweise niedriger als 2,5 m/s^2.

Typ 0 607 461 203 / … 204 / … 207
Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 74 dB(A). Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Typ 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 76 dB(A). Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben sowie zum Anziehen und Lösen von Muttern im angegebenen Abmessungs- und Leistungsbereich.

Zu Ihrer Sicherheit

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.
Zusätzlich muss der Abschnitt *Sicherheitshinweise für Druckluftgeräte* beachtet werden.
Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen.

- **Unterbrechen Sie die Luftversorgung**
  Unterbrechen Sie die Luftversorgung bei Nichtgebrauch und vor der Wartung des Gerätes sowie vor dem Wechsel von Einsatzwerkzeugen.

Beachten Sie die eingestellte Drehrichtung, bevor Sie das Gerät betätigen!

- Hände weg von der rotierenden Werkzeugaufnahme sowie dem eingesetzten Werkzeug.
- Nur einwandfreie, nicht verschlissene Einsatzwerkzeuge verwenden. Defekte Einsatzwerkzeuge können Verletzungen verursachen.
- Auf guten Sitz der Einsatzwerkzeuge achten!
- **Vorsicht bei beengten Arbeitsverhältnissen**
  Aufgrund von Reaktionsmomenten können Verletzungen durch Einklemmen oder Quetschen entstehen.
- Vorsicht beim Eindrehen langer Schrauben, Abrutschgefahr.
- Gerät nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube aufsetzen.
- **Sichern Sie das Werkstück**
  Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.
- **Reaktionsmoment beachten!**
  Bei hoher Drehmomenteinstellung und reduziertem Betriebsdruck rastet die Kupplung nicht mehr über.
- Es wird empfohlen, grundsätzlich einen Zusatzgriff zu verwenden, um die Verletzungsgefahr bei hohen Drehmomenten zu verhindern.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn Original-Zubehör verwendet wird.

Luftversorgung

Die zugeführte Druckluft muss frei sein von Fremdkörpern und Feuchtigkeit, um das Gerät vor Beschädigung, Verschmutzung und Rostbildung zu schützen.

Die Verwendung einer Druckluft-Wartungseinheit ist notwendig.

Sämtliche Armaturen, Verbindungsleitungen und Schläuche müssen dem Druck und der erforderlichen Luftmenge entsprechend ausgelegt sein.

Verengungen der Zuleitungen z.B. durch Quetschen, Knicken oder Zerren vermeiden!

Im Zweifelsfall den Druck am Lufteintritt bei eingeschaltetem Gerät mit einem Manometer prüfen.

Wartungseinheit

Die Wartungseinheit gewährleistet eine einwandfreie Funktion von Druckluftwerkzeugen.

Sie besteht aus drei Haupt-Komponenten:
- Filter mit Wasserabscheider,
- Druckreduzierventil mit Manometer,
- Nebelöler.

Schmierstoff im Nebelöler: Motorenöl SAE 10/SAE 20.

Kein Petroleum oder Dieselöl verwenden.

Nebelöler so einstellen, dass sich am Luftaustritt ein dünner Schmierfilm bildet.

Bedienungsanleitung der Wartungseinheit beachten.

Inbetriebnahme

Das Gerät arbeitet optimal bei einem Nenndruck von 6,3 bar (90 psi), gemessen bei laufendem Gerät am Lufteintritt.

Vor Anschluss an die Luftversorgung bei Geräten mit Hebelstart Hebel **10** mehrmals betätigen.

Ein-Aus-Schalten

Läuft das Gerät, z.B. nach längerer Ruhezeit, nicht an, Luftversorgung unterbrechen und Werkzeugaufnahme **1** von Hand durchdrehen. Dadurch werden Adhäsionskräfte beseitigt.

Bei einer Unterbrechung der Luftversorgung oder reduziertem Betriebsdruck Gerät ausschalten. Betriebsdruck prüfen und bei optimalem Betriebsdruck erneut starten.

Typ 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202

Kupplungsart

Die Geräte haben eine vom Drehmoment abhängige **Überrastkupplung**, die in weitem Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

Typ 0 607 461 001
Hebelstart mit Überrastkupplung

Einschalten: Hebel **10** drücken.
Wird das für den Schraubvorgang eingestellte Drehmoment erreicht, rastet der Schrauber über, bis der Hebel **10** freigegeben wird.
Ausschalten: Hebel **10** loslassen.

Bei vorzeitiger Entlastung des Hebels **10** wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.

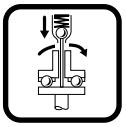
Typ 0 607 461 201 / ... 202
Schubstart mit Überrastkupplung

Einschalten: Druck axial auf das Werkzeug ausüben.
Ausschalten: Gerät schaltet bei Entlastung des Werkzeugs ab.

Bei vorzeitiger Entlastung des Werkzeugs wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.

Typ 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Kupplungsart



Die Geräte haben eine vom Drehmoment abhängige **Abschaltkupplung**, die in weitem Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

Typ 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Schubstart mit Abschaltkupplung

Einschalten: Druck axial auf das Werkzeug ausüben.
Ausschalten: Gerät schaltet automatisch beim Erreichen des eingestellten Drehmoments ab.

Bei vorzeitiger Entlastung des Werkzeugs wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.

Typ 0 607 461 207
Hebelstart mit Abschaltkupplung

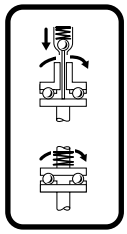
Einschalten: Hebel **10** drücken.
Ausschalten: Gerät schaltet automatisch beim Erreichen des eingestellten Drehmoments ab.

Bei vorzeitiger Entlastung des Hebels **10** wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.

3 609 929 796 • (00.07) T

Typ 0 607 461 208 / ... 209

Kupplungsart



Die Geräte haben eine vom Drehmoment abhängige **S-Plus-Kupplung**, die in weitem Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

Abschaltumgehung

Die Abschaltung des Drehmoments kann durch Drücken des Hebels **10** umgangen werden, um in unterschiedliche Materialhärten (z.B. Astholz) einzuschrauben.

Anwendung: Blechschrauben
Holzschrauben
Demontage-Plätze

Schub- und Hebelstart mit S-Plus-Kupplung
Schubstart

Einschalten: Druck axial auf das Werkzeug ausüben.
Ausschalten: Gerät schaltet automatisch beim Erreichen des eingestellten Drehmoments ab.

Wird zusätzliches Drehmoment benötigt, kann über die Hebelstarteinrichtung das S-Plus, die Abschaltumgehung, aktiviert werden.

Hebelstart

Einschalten: Hebel **10** drücken. Die automatische Abschaltung wird damit umgangen, und dafür tritt eine Überrastkupplung in Funktion.
Ausschalten: Hebel **10** loslassen.

Bei vorzeitiger Entlastung des Betätigungshebels (Hebelstart) oder des Werkzeugs (Schubstart) wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht!

Arbeitshinweise

Vor allen Arbeiten am Gerät Luftversorgung unterbrechen.

Drehmoment einstellen

Ohne Abschrauben des Gehäuses (Bild A)

Sechskant-Stiftschlüssel **12** in die Werkzeugaufnahme **1** stecken und langsam drehen, bis in der Öffnung im Gehäuse **2** ein kleiner Schlitz in der Kupplung zu erkennen ist. Schlitz nicht mit der abgeflachten Seite der Rundmutter **13** verwechseln. In diesen Schlitz Arretierhaken **14** einlegen und Kupplung arretieren. Durch Drehen des Sechskant-Stiftschlüssels **12** kann nun das Drehmoment eingestellt werden.

Drehen im Uhrzeigersinn ergibt ein höheres Drehmoment, Drehen gegen den Uhrzeigersinn ein niedrigeres Drehmoment.

Durch Abschrauben des Gehäuses (Bild B)

Gehäuse **2** abschrauben (Linksgewinde!).
Kupplung **15** abziehen. Darauf achten, dass die Ventilstifte* nicht herausfallen. Sechskant-Stiftschlüssel **16** in Innensechskant der Kupplungswelle stecken. Es ist zweckmäßig, den Sechskant-Stiftschlüssel **16** in einen Schraubstock einzuspannen.
Mit Schraubenschlüssel SW 24 die Rundmutter **13** umfassen, und durch Drehen des Schraubenschlüssels SW 24 die Federspannung rastenweise verstellen.

*bei Typ 0 607 461 201 / ... 202 / ... 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207 / ... 208 / ... 209

Drehen im Uhrzeigersinn ergibt ein höheres Drehmoment, Drehen gegen den Uhrzeigersinn ein niedrigeres Drehmoment.

Mit niedrigen Einstellwerten beginnen.
Gehäuse **2** einschrauben.

Achtung!
Bei weichem Schraubfall rastet die Kupplung bereits bei niedrigerer Drehmomenteinstellung nicht mehr über.

Nach dem Einstellen

Drehmoment durch Probeschraubungen an den jeweiligen Schraubfall (hart, mittel, weich) anpassen. Drehmoment mit einem elektronischen Drehmoment-Messgerät oder einem Drehmomentschlüssel prüfen.

Bei hohen Drehmomenten wird eine entsprechend große Gegenhaltekraft benötigt.

Mit einer Einspannvorrichtung im Bereich **3** kann diese Gegenhaltekraft besser aufgenommen werden.

Geräte, die mit einem Drehmoment > 4 Nm betrieben werden, sind mit einer Einspannvorrichtung oder einem Zusatzgriff zu verwenden.

Sorgen Sie dafür, dass der Zusatzgriff bzw. die Einspannvorrichtung das Gerät sicher und fest hält.

Typ 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Drehrichtung umkehren

Rechtslauf: Rechts-Linkslauf-Knopf **5** nicht gedrückt.
Linkslauf: Rechts-Linkslauf-Knopf **5** gedrückt.
Durch Drehen des Rechts-Linkslauf-Knopfs wird die Stellung arretiert.

3 609 929 796 • (00.07) T

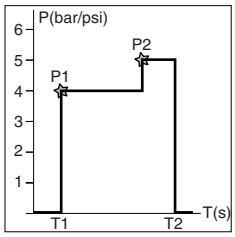
Typ 0 607 461 207

Druckabfrage

Das Gerät bietet die Möglichkeit, über eine Druckabfrage automatisch ein Abschaltsignal bei Erreichen des eingestellten Drehmoments zu erzeugen. Dieses Abschaltsignal dient z. B. der Bandsteuerung und Dokumentation der Schraubvorgänge bei der Fertigung oder steuert die Schraubzuführung bei einem Schraubautomat.

Die Druckabfrage ist nur bei Rechtslauf des Gerätes möglich.

T1 Einschalten
T2 Ausschalten
P1 Schraubvorgang
P2 Drehmoment erreicht
P1-P2 Druckerhöhung bei korrekter Drehmomentabschaltung

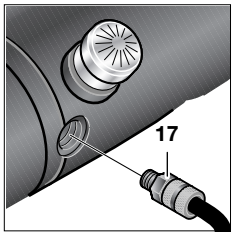


Die Druckabfrage reagiert auf das Abschalten der Kupplung und erzeugt ein Abschaltsignal.

Anschließen der Druckabfrage

Herausschrauben der eingeklebten M5-Innensechskantschraube **4**.

Vorsicht, dass kein Schmutz in die offene Bohrung hineingelangt.



Signalschlauch der Druckabfrage mit dem Schlauchstutzen **17** am Gerät befestigen.

Beim Anschluss eines Signalschlauches darauf achten, dass keine Leckluft austreten kann, da das Signal sonst verfälscht wird.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei die Innensechskantschraube **4** mit Loctite 221 sichern.

Abluft abführen

Abluftschlauch (zentral) **7** über die Luftversorgung **8** stülpen. Luftversorgung **8** am Schlauchstutzen **9** montieren und den Abluftschlauch (zentral) **7** am Gehäuse befestigen.

Oder Schlauchstutzen **9** entfernen und das Abluftset (dezentral) mit dem Anschlussstutzen am Gerät befestigen. Schlauchstutzen **9** auf den Anschlussstutzen schrauben. Der Schalldämpfer am Abluftset (dezentral) kann entfernt und stattdessen ein Luftschlauch zur Abluftanlage montiert werden.

Vorteile:
- Geräuschminderung,
- keine Verschmutzung des Arbeitsplatzes durch aufgewirbelten Staub,
- Abluftführung.

Zubehör

Schlauchstutzen G 1/4"	2 603 386 002
Arretierhaken	3 601 329 007
Zusatzgriff (Ø 46)	3 602 025 005
Aufhängebügel	3 604 720 004
Abluftschlauch (zentral)	3 607 000 027
Abluftset (dezentral)	3 607 030 024
Sechskant-Stiftschlüssel 1/4"	3 607 950 001
Sechskant-Stiftschlüssel SW 10	1 907 950 009
Spezial-Getriebefett 225 ml	3 605 430 009

Einsatzwerkzeuge

Zugehörige Einsatzwerkzeuge siehe Bosch-Kataloge für Druckluft-Werkzeuge und Zubehör für Elektrowerkzeuge.

Wartung und Reinigung

Vor allen Arbeiten am Gerät Luftversorgung unterbrechen.

Gerät und Werkzeugaufnahme stets sauber halten.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Schmieren

Schmierstoff:
Spezial-Getriebefett 225 ml
3 605 430 009
Molykotefett
Motorenöl SAE 10 / SAE 20

Regelmäßig das Sieb am Lufteintritt des Gerätes reinigen. Dazu Schlauchstutzen **9** abschrauben und Staub- und Schmutzpartikel vom Sieb entfernen. Anschließend Schlauchstutzen wieder fest montieren.

Getriebe erstmals nach ca. 150 Betriebsstunden, dann alle 300 Betriebsstunden mit Waschbenzin auswaschen und mit Spezial-Getriebefett schmieren.

Bewegliche Teile der Kupplung nach jeweils ca. 100 000 Schraubungen mit einigen Tropfen Motorenöl SAE 10 / SAE 20 nachfetten, die gleitenden und rollenden Teile mit Molykotefett nachschmieren. Danach Kupplungseinstellung überprüfen.

Eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle führt diese Arbeiten schnell und zuverlässig aus.

Schmier- und Reinigungsstoffe umweltgerecht entsorgen. Gesetzliche Vorschriften beachten.

3 609 929 796 • (00.07) T

Umweltschutz

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

In Deutschland können nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abgegeben oder (ausreichend frankiert) direkt eingeschickt werden an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
D-37589 Kalefeld

Industriewerkzeug-Partner

Deutschland
Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld-Willershausen
✆ Service . . . . . (01 80) 3 35 54 99
Fax . . . . . (0 55 53) 20 22 37
✆ Kundenberater . . . . . (01 80) 3 33 57 99

Österreich
ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien
✆ Service . . . . . (02 22) 61 03 80
Fax . . . . . (02 22) 61 03 84 91
✆ Kundenberater . . . . . (02 22) 7 97 22 30 20

Schweiz
Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen
✆ Service . . . . . (01) 8 47 16 16
✆ Kundenberater: Grüne Nummer (0 800) 55 11 55

3 609 929 796 • (00.07) T

Garantie

Für Bosch-Geräte leisten wir Garantie gemäß den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät **unzerlegt** an den Lieferer oder an eine Bosch-Kundendienstwerkstätte für Druckluft- oder Elektrowerkzeuge senden.

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 792, EN 50 144, gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Mötzel

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

GS7461_d_3609929796_t.fm5 Seite 7 Freitag, 7. Juli 2000 11:37 11

Sicherheitshinweise für Druckluftgeräte

Achtung! Beim Gebrauch von Druckluftgeräten sind zum Schutz gegen Verletzungsgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.
Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

1. **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung**
   Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.

2. **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse**
   Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Arbeiten Sie nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.

3. **Halten Sie Kinder vom Arbeitsbereich fern**
   Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern.

4. **Bewahren Sie Geräte und Werkzeuge sicher auf**
   Unbenutzte Geräte und Einsatzwerkzeuge sollten in einem trockenen, verschlossenen Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.

5. **Kontrollieren Sie die Luftversorgung**
   Kontrollieren Sie regelmäßig die Luftversorgung. Sämtliche Armaturen, Verbindungsleitungen und Schläuche müssen dem Druck und der erforderlichen Luftmenge entsprechend ausgelegt sein. Schützen Sie den Schlauch vor Knicken, Verengungen, Hitze und scharfen Kanten. Lassen Sie beschädigte Schläuche und Kupplungen sofort in Stand setzen, und ziehen Sie die Schlauchschellen fest an. Achten Sie darauf, dass der Schlauchstutzen fest eingeschraubt ist. Schadhafte Luftversorgung kann einen herumschlagenden Druckluftschlauch verursachen und zu Verletzungen führen. Aufgewirbelter Staub oder Späne können schwere Augenverletzungen hervorrufen.

6. **Benützen Sie das richtige Werkzeug**
   Verwenden Sie keine zu schwachen Geräte oder Vorsatzwerkzeuge für schwere Arbeiten. Benützen Sie Geräte nicht für Zwecke und Arbeiten, für die sie nicht bestimmt sind.

7. **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung**
   Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert.

8. **Benützen Sie eine Schutzbrille**
   Verwenden Sie eine Staubschutzmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.

9. **Sichern Sie das Werkstück**
   Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.

10. **Sorgen Sie für einen sicheren Stand**
    Vermeiden Sie abnorme Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand, und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

11. **Pflegen Sie Gerät und Werkzeuge mit Sorgfalt**
    Halten Sie Ihr Gerät sauber und Ihre Werkzeuge scharf, um gut und sicher zu arbeiten. Achten Sie darauf, dass über den Schlauchstutzen kein Schmutz in das Gerät eindringt. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Halten Sie die Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.

12. **Unterbrechen Sie die Luftversorgung**
    Unterbrechen Sie die Luftversorgung bei Nichtgebrauch und vor der Wartung des Gerätes sowie vor dem Wechsel von Einsatzwerkzeugen.

13. **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken**
    Überprüfen Sie vor dem Einschalten des Gerätes, dass die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.

14. **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf**
    Tragen Sie niemals an die Luftversorgung angeschlossene Geräte mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät beim Anschluss an die Luftversorgung ausgeschaltet ist.

15. **Seien Sie stets aufmerksam**
    Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.

16. **Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen**
    Überprüfen Sie vor Gebrauch des Gerätes die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion. Kontrollieren Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
    Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benützen Sie keine Geräte, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.

17. **Achtung!**
    Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung angegeben werden. Der Gebrauch anderer als der in der Bedienungsanleitung oder im Katalog empfohlenen Einsatzwerkzeuge oder Zubehöre kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

18. **Reparaturen nur von einer Fachkraft**
    Dieses Druckluftgerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.
    Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen.

Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_gb_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 12:25 12

Product Specifications

GB

Pneumatic Straight Driver

Order number 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
No-load speed	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Power output	[W]	400	400	400	400	400
Maximum tightening torque	[Nm]	5.5–15	5.5–10	5.5–15	5.5–13	8.0–19
Maximum bolt diameter	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Rotational direction		↺↻	↺↻	↺↻	↻	↻
Tool holder	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Lever start		●	–	–	–	–
Thrust start		–	●	●	●	●
Ratcheting clutch		●	●	●	–	–
Switch-off clutch		–	–	–	●	●
S-Plus clutch		–	–	–	–	–
Rated pressure	[bar/psi]	6.3/90	6.3/90	6.3/90	6.3/90	6.3/90
Hose connection fitting		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Inside hose dia.	[mm]	10	10	10	10	10
Air consumption under load	[l/s]	11.0	11.0	11.0	10.2	10.2
Weight (without accessories) approx.	[kg]	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

Pneumatic Straight Driver

Order number 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
No-load speed	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Power output	[W]	400	400	400	400	400
Maximum tightening torque	[Nm]	5.5–10	5.5–15	8.0–19	5.5–10	5.5–15
Maximum bolt diameter	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Rotational direction		↺↻	↺↻	↻	↺↻	↺↻
Tool holder	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Lever start		–	–	●	●**	●**
Thrust start		●	●	–	●	●
Ratcheting clutch		–	–	–	–	–
Switch-off clutch		●	●	●	–	–
S-Plus clutch		–	–	–	●	●
Rated pressure	[bar/psi]	6.3/90	6.3/90	6.3/90	6.3/90	6.3/90
Hose connection fitting		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Inside hose dia.	[mm]	10	10	10	10	10
Air consumption under load	[l/s]	11.0	11.0	10.2	11.0	11.0
Weight (without accessories) approx.	[kg]	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

* SWF = Quick change collet
** Bypassing the switch-off clutch

3 609 929 796 • (00.07) T

Product Elements

1 Tool holder
2 Housing
3 Clamping area
4 Allen screw for pressure sensing connection
5 Right/Left rotation button
6 Hanging hoop
7 Exhaust air hose (combined)*
8 Air supply hose*
9 Hose connection piece
10 Lever
11 Auxiliary handle*
12 Allen key 1/4"*
13 Round nut
14 Locking hook
15 Clutch
16 Allen key 10 mm*

***Optional accessories**
Not all the accessories illustrated or described are included in standard delivery.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144 (Rated pressure).

The typical hand-arm vibration is below 2.5 m/s^2.

Type 0 607 461 203 / … 204 / … 207
The A-weighted sound pressure level of the tool is typically 74 dB(A). The noise level when working can exceed 85 dB(A).

Wear ear protection!

Type 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
The A-weighted sound pressure level of the tool is typically 76 dB(A). The noise level when working can exceed 85 dB(A).

Wear ear protection!

Intended Use

The machine is intended for the screwing in and loosening of screws as well as for the tightening and loosening of nuts in the specified dimension and performance range.

For Your Safety

Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed.
In addition, the Section *Safety Instructions for Pneumatic Tools* must be observed.
Before using for the first time, ask for a practical demonstration.

- **Disconnect the air supply.**
  Disconnect the air supply when the machine is not in use, before maintenance work and for the changing of the tools.

Check the direction of rotation setting before operating the machine!

- Keep hands away from the rotating tool holder as well as the tool.
- Use only flawless insertion tools that are not worn. Defective insertion tools can cause injuries.
- Pay attention to firm seating of the insertion tools!
- **Be careful in confined working conditions.**
  As a result of the reaction torque, injuries can occur from squeezing or pinching.
- Be careful when screwing in long screws; danger of sliding off.
- Place the machine on the screw/nut only when switched off.
- **Secure the workpiece.**
  Use clamping devices or a vice to hold the workpiece in place. In this manner, it is held more securely than with your hand and makes possible the operation of the machine with both hands.
- **Be careful of torque reaction!**
  For high torque settings and reduced operating pressure, the clutch no longer disengages.
- It is recommended that a auxiliary handle always be used to reduce the danger of injury at high torques.
- Bosch can assure flawless functioning of the machine only when original accessories are used.

3 609 929 796 • (00.07) T

Air Supply

The supplied air must be free of foreign material and humidity to protect the machine from damage, contamination and rust.

The use of a pressurised air maintenance unit is necessary.

All fittings, connecting lines and hoses must be dimensioned for the required air pressure and volume.

Avoid restrictions in the air supply resulting from, e.g., pinching, kinking or stretching!

In case of doubt, measure the pressure with an pressure gauge at the air inlet with the machine switched on.

Maintenance Unit

The maintenance unit ensures fault-free functioning of pneumatic tools.

It consists of three major components:
– Filter with water separator
– Pressure reduction valve with pressure gauge
– Mist oiler

Lubricant in the mist oiler: Motor oil SAE 10/SAE 20.

Do not use paraffin or diesel oil.

Adjust the mist oiler so that a thin film of oil collects on the air outlet.

Observe the operating instructions of the maintenance unit.

3 609 929 796 • (00.07) T

Putting into Operation

The machine operates optimally with a pressure of 6.3 bar (90 psi) measured at the air inlet with the machine running.

Before connecting units with lever start to the air supply, operate the lever **10** several times.

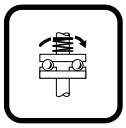
Switching On/Off

If the machine does not start, e.g. after not being used for a longer time, disconnect the air supply and turn the tool holder **1** by hand. Adhesive forces are eliminated in this manner.

For an interruption of the air supply or reduced operating pressure, switch off the machine. Check the operating pressure and start again when the pressure returns to normal.

Type 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202

Type of Clutch



The machines have torque-dependent **ratcheting clutches** that can be adjusted over a wide range. They respond when the adjusted torque is reached.

Type 0 607 461 001
Lever Start with Ratchet Clutch

Switching on: Press the lever **10**.
When the torque setting for the screwing operation is reached, the screwdriver disengages until the lever **10** is released.
Switching off: Release lever **10**.

For premature releasing of the lever **10**, the pre-set torque will not be achieved.

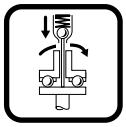
Type 0 607 461 201 / ... 202
Thrust Start with Ratchet Clutch

Switching on: Apply axial pressure to the tool.
Switching off: The machine switches off when the pressure on the tool is relieved.

When the tool is relieved prematurely, the torque setting will not be reached.

Type 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Type of Clutch



The machines have torque-dependent **switch-off clutches** that can be adjusted over a wide range. They respond when the adjusted torque is reached.

Type 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Thrust Start with Switch-Off Clutch

Switching on: Apply axial pressure to the tool.
Switching off: The machine switches off automatically when the torque setting is reached.

When the tool is relieved prematurely, the torque setting will not be reached.

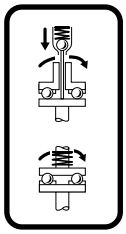
Type 0 607 461 207
Lever Start with Switch-Off Clutch

Switching on: Press the lever **10**.
Switching off: The machine switches off automatically when the torque setting is reached.

For premature releasing of the lever **10**, the pre-set torque will not be achieved.

Type 0 607 461 208 / ... 209

Type of Clutch



The machines have a torque dependent **S-Plus clutch** that is adjustable over a wide range. It reacts when the torque setting is reached.

Bypassing the Disengagement

The switching off of the torque can be bypassed by pressing the lever **10** in order to screw into materials of different hardness (e.g., wood with knots).

Applications: Sheet metal screws
Wood screws
Dismantling areas

Thrust and Lever Start with S-Plus Clutch

Thrust Start

Switching on: Apply axial pressure to the tool.
Switching off: The machine switches off automatically when the torque setting is reached.

When additional torque is required, the S-Plus can be activated (switch-off bypass) by means of the lever start device.

Lever Start

Switching on: Press the lever **10**. The automatic switch-off is by-passed and an overload clutch reacts instead.
Switching off: Release the lever **10**.

When the actuation lever (lever start) or the tool pressure (thrust start) is released prematurely, the torque setting will not be reached!

Working Instructions

Before performing any work on the machine itself, disconnect the air supply.

Setting the Torque

Without Unscrewing the Housing (Fig. A)

Insert the Allen key **12** into the tool holder **1** and turn slowly until a small slot in the clutch is visible in the opening of the housing **2**. Do not mistake the flattened side of the round nut **13** for the slot. Insert the locking hook **14** into this slot and lock the clutch. By turning the Allen key **12**, the torque can now be adjusted.

Turning in the clockwise direction results in a higher torque, in the counter clockwise direction, a lower toque.

With Unscrewing of the Housing (Fig. B)

Unscrew the housing **2** (Left-hand threads!).
Pull off the clutch **15**. Take care that the valve pin* does not fall out. Insert the Allen key **16** into the hex socket of the clutch shaft. It is helpful to clamp the Allen key **16** in a vice.
With the 24 mm spanner placed on the round nut **13** and by turning the spanner, the spring tension can be adjusted a detent at a time.

*For types 0 607 461 201 / … 202 / … 203 / … 204 / … 205 /… 206 / … 207 / … 208 / … 209

Turning in the clockwise direction results in a higher torque, in the counter clockwise direction, a lower toque.

Begin with lower adjustment values.
Screw in the housing **2**.

Caution!
For soft bolting actions, the clutch no longer ratchets even for low torque settings.

After the adjustment

Adapt the torque by means of trial boltings for the specific bolting action (hard, middle, soft). Check the torque with an electronic torque measuring instrument or a torque wrench.

For higher torques, a correspondingly greater counter force is necessary.

With a clamping device in the area **3**, this counter force can more easily be counteracted.

Machines that are operated with a torque greater than 4 Nm are to be used with a clamping device or an auxiliary handle.

Take care that the auxiliary handle or the clamping device holds the unit in a firm and secure manner.

Type 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Reversing Rotational Direction

Right rotation: Right/Left rotation button **5** not pressed.
Left rotation: Right/Left rotation button **5** pressed. By turning the right/left rotation button, the position is locked.

3 609 929 796 • (00.07) T

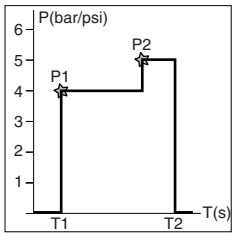
Type 0 607 461 207

Pressure Sensing

The machine provides the possibility of automatically producing a switch-off signal by means of pressure sensing when the torque setting is reached. This switch-off signal serves, for example, for controlling a conveyer belt and documentation of the bolting actions during fabrication or controls the bolt feeding for an automatic bolting machine.

The pressure sensing is possible only in right rotation of the machine.

T1 Switch on
T2 Switch off
P1 Bolting action
P2 Torque reached
P1-P2 Pressure increase for correct torque switch-off

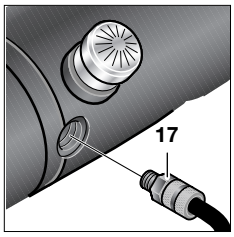


The pressure sensing reacts to the switching off of the clutch and produces the switch-off signal.

Connecting for Pressure Sensing

Unscrew the glued-in M5 Allen screw **4**.

Be careful that no dirt enters the open drilling.



Attach the signal hose for pressure sensing with the hose connection piece **17** to the machine.

Take care when connecting a signal hose that no leakage air can escape what would otherwise falsify the signal.

The disassembly takes place in the reverse order. Secure the Allen screw **4** with Loctite 221.

Extraction of the Exhaust Air

Slide the exhaust air hose **7** over the air supply hose **8**. Mount the air supply hose **8** onto the hose connection piece **9** and attach the exhaust air hose **7** to the housing.

Or remove hose connection piece **9** and attach the exhaust air set (separate) to the connection piece on the machine. Screw the hose connection piece **9** onto the connection piece. The silencer on the exhaust air set (separate) can be removed and an air hose to exhaust equipment mounted instead.

Advantages:
- Noise reduction
- No contamination of the working area by stirred up dust
- Exhaust air led away.

Accessories

Hose connection piece 1/4"	2 603 386 002
Locking hook	3 601 329 007
Auxiliary handle (Ø 46)	3 602 025 005
Hanging hoop	3 604 720 004
Exhaust air hose (combined)	3 607 000 027
Exhaust air set (separate)	3 607 030 024
Allen key 1/4"	3 607 950 001
Allen key 10 mm	1 907 950 009
Special gearbox grease 225 ml	3 605 430 009

Insertion Tools

For the associated insertion tools, see the Bosch catalogues for pneumatic tools and accessories for electro-tools.

Maintenance and Cleaning

Before performing any work on the machine itself, disconnect the air supply.

Keep the machine and the tool holder clean at all times.

If the machine should happen to fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorised customer services agent for Bosch pneumatic tools.

For all correspondence and spare parts orders, always include the 10-digit order number of the machine.

Lubrication

Lubricant:
Special gearbox grease 225 ml
3 605 430 009
Molycote grease
SAE 10 / SAE 20 motor oil

Clean regularly the screen on the air inlet of the machine. For this purpose, unscrew the hose connection piece **9** and remove dust and dirt particles from the screen. Then firmly remount the hose connection piece.

Wash out the gearbox with petroleum after the first approx. 150 hours of operation and then every 300 hours of operation and lubricate with special gearbox grease.

Lubricate the moving parts of the clutch after approx. each 100 000 bolting operations with a few drops of SAE 10 / SAE 20 motor oil. Grease the sliding and rolling parts with Molycote grease. Check the clutch adjustment afterwards.

Any Bosch customer service centre can perform this work quickly and reliably.

Dispose of lubricants and cleaning agents in an environmentally correct manner. Observe legal regulations.

3 609 929 796 • (00.07) T

Environmental Protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste.

Machine, accessories and packaging should be sorted for environment-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

Guarantee

We guarantee Bosch products in accordance with statutory/country-specific regulations (proof of purchase by invoice or delivery note).

Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling will be excluded from the guarantee.

In case of a claim, please send the machine, **completely assembled**, to your dealer or the Bosch Service Centre for pneumatic tools or power tools.

Preferential Partner

Great Britain

CC Tools
29 Clophill Road
Maulden
Bedford MK452AA
✆ . . . . . (1525) 840755
Fax . . . . . (1525) 840772

Terratruck
34,36 Gipsy Lane
Leicester LE4 6RB
✆ . . . . . (116) 2662456
Fax . . . . . (116) 533610304

Rewinds & Windsor
81 Regent Road
Liverpool L59SY
✆ . . . . . (151) 2072074
Fax . . . . . (151) 2981442

Air Tool Northern
Millshaw Park Tr. Est.
Elland Road
Leeds LS11 02X
✆ . . . . . (113) 2714420
Fax . . . . . (113) 2716904

Price Tool Sales
50 Summer Lane
Birmingham B193TL
✆ . . . . . (121) 3598891
Fax . . . . . (121) 3591621

Ireland

Pneumatics Ltd.
Old Naas Road
Bluebell
Dublin 12
✆ . . . . . (01) 4568111
Fax . . . . . (01) 4568108

USA

Bosch Automotion Products
816 East Third Street
Buchanan, Mi 49107
✆ . . . . . (616) 697-5260
Fax . . . . . (616) 695-5363

3 609 929 796 • (00.07) T

CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents:
EN 792, EN 50 144 according to the provisions of the regulation 98/37/EC.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Specification subject to alteration without notice

Safety Instructions for Pneumatic Tools

Caution! To protect against injury when using pneumatic tools, the following general safety measures are to be observed.
Read and observe these instructions before using the machine.

1. **Always keep the work area orderly.**
   Disorder in the work area can cause accidents.

2. **Take ambient conditions into consideration.**
   Provide for good lighting. Do not work in areas where the danger of explosion exists.

3. **Keep children out of the working area.**
   Keep other persons away from your working area.

4. **Store the machine and tools safely.**
   The unused machine and tools should be stored in a dry, closed room that is not accessible for children.

5. **Check the air supply.**
   Check the air supply regularly. All fittings, connecting lines and hoses must be constructed to withstand the pressure and provide the required air volume. Protect the hose from kinks, restrictions, heat and sharp edges. Have damaged hoses and couplings repaired immediately and tighten the hose clamps firmly. Take care that the hose connection piece is firmly screwed in. Damage to the air supply can cause a pressure hose to whip about and lead to injury. Stirred up dust or cutting chips can cause serious eye injuries.

6. **Use the correct tool.**
   Do not use a machine or tool attachment that is too small for heavy work. Do not use machines for purposes and jobs for which they were not intended.

7. **Wear suitable clothing.**
   Do not wear loose clothing or jewellery that could become caught in moving parts of the machine. Wear a hair net for long hair. For outside work, non-skidding shoes are recommended.

8. **Wear protective glasses.**
   For work that produces dust, also wear a dust mask.

9. **Secure the Workpiece**
   Use clamping devices or a vice to hold the workpiece in place. In this manner, it is held more securely than with your hand and makes possible the operation of the machine with both hands.

10. **Provide for a secure stance.**
    Avoid abnormal body positions. Provide for a secure stance and always keep your balance.

11. **Take good care of the machine and tools.**
    Keep the machine clean and tools sharp for safe and efficient working. Take care that no dirt enters the machine by way of the hose connection piece. Observe the maintenance and the tool change instructions. Keep the hand grips dry and free from oil and grease.

12. **Disconnect the air supply.**
    Disconnect the air supply when the machine is not in use, before maintenance work and for the changing of the insertion tools.

13. **Never leave the tool key inserted.**
    Check before switching on the machine that the tool key or adjustment tools have been removed.

14. **Avoid unintentional switching on.**
    Never carry a machine that is connected to the air supply with the finger on the switch. Ensure that the machine is switched off when connecting to the air supply.

15. **Stay constantly alert.**
    Observe the work continuously. Proceed in a sensible manner. Do not use the machine when your concentration is poor.

16. **Check the machine for damage.**
    Before using the machine, carefully check the protective devices and the easily damaged parts for flawless functioning as intended. Check if the function of moving parts is in order, that they are not jammed or if parts are damaged. All parts must be properly mounted and all conditions fulfilled to ensure the flawless operation of the machine.
    Damaged protective devices and parts should be repaired or replaced in a professional manner by an authorised customer service facility if nothing to the contrary is noted in the operating instructions. Damaged switches must be replaced by a customer service facility. Do not use a machine that cannot be switched on and off with the switch.

17. **Caution!**
    For your own safety, use only accessories and attachments that are referred to in the operating instructions. The use of tool inserts or accessories other than those recommended in the operating instructions or in the catalogue can result in the danger of personal injury.

18. **Have repairs performed only by a specialist.**
    This pneumatic tool complies with the relevant safety regulations. Repairs should be performed only by a specialist, otherwise, accidents to the operator can occur.

Save these safety instruction in an accessible place.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_f_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 12:29 12

Caractéristiques techniques

F

Visseuse pneumatique droite

Référence 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Vitesse à vide	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Puissance débitée	[W]	400	400	400	400	400
Couple de serrage max.	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Diamètre de vis max.	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Rotation		↺↻	↺↻	↺↻	↺	↺
Fixation de l'outil	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Mise en marche par levier		●	–	–	–	–
Mise en marche par poussée		–	●	●	●	●
Accouplement patinant		●	●	●	–	–
Accouplement d'arrêt		–	–	–	●	●
Accouplement d'arrêt S-Plus		–	–	–	–	–
Pression nominale	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Raccord d'arrivée de l'air comprimé		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Ø intérieur du tuyau	[mm]	10	10	10	10	10
Consommation sous charge	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Masse (sans accessoires) env.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Visseuse pneumatique droite

Référence 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Vitesse à vide	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Puissance débitée	[W]	400	400	400	400	400
Couple de serrage max.	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Diamètre de vis max.	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Rotation		↺↻	↺↻	↺	↺↻	↺↻
Fixation de l'outil	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Mise en marche par levier		–	–	●	●**	●**
Mise en marche par poussée		●	●	–	●	●
Accouplement patinant		–	–	–	–	–
Accouplement d'arrêt		●	●	●	–	–
Accouplement d'arrêt S-Plus		–	–	–	●	●
Pression nominale	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Raccord d'arrivée de l'air comprimé		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Ø intérieur du tuyau	[mm]	10	10	10	10	10
Consommation sous charge	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Masse (sans accessoires) env.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Mandrin à serrage rapide
** Le réglage d'arrêt reste sans effet

3 609 929 796 • (00.07) T

Eléments de l'appareil

1 Fixation de l'outil
2 Cartérisation
3 Zone de fixation
4 Vis à tête à six pans creux pour lecture de pression
5 Sélecteur du sens de rotation
6 Etrier de suspension
7 Gaine combinée d'évacuation de l'air comprimé consommé*
8 Alimentation en air comprimé*
9 Tubulure du tuyau d'arrivée de l'air comprimé
10 Levier
11 Poignée supplémentaire*
12 Clé mâle coudée six pans 1/4 de pouce*
13 Ecrou cylindrique
14 Cran de blocage
15 Raccord
16 Clé mâle coudée six pans, de 10*

***Accessoires**
Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas tous compris dans les fournitures.

3 609 929 796 • (00.07) T

Bruits et vibrations

Valeurs de mesures obtenues conformément à la norme européenne 50 144 (pression nominale).

La vibration de l'avant-bras est en-dessous de 2,5 m/s^2.

Modèle 0 607 461 203 / … 204 / … 207
La mesure réelle (A) du niveau sonore de l'outil est 74 dB(A). Le niveau sonore en fonctionnement peut dépasser 85 dB(A).

Munissez-vous de casques anti-bruit!

Modèle 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
La mesure réelle (A) du niveau sonore de l'outil est 76 dB(A). Le niveau sonore en fonctionnement peut dépasser 85 dB(A).

Munissez-vous de casques anti-bruit!

Utilisation conforme

Cet appareil a été conçu pour visser et dévisser les vis et les écrous dont les dimensions sont comprises dans les plages indiquées.

Pour votre sécurité

Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions de service et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données.
Il est par ailleurs impératif de prendre connaissance et de respecter la section *Consignes de sécurité pour outillages pneumatiques*.
Avant la première mise en service, laisser quelqu'un connaissant bien cet appareil vous instruire de la manière de s'en servir.

- **Coupez l'alimentation en air comprimé**
  Coupez l'alimentation en air comprimé lorsque l'outillage n'est pas utilisé, avant toute intervention de maintenance, tout changement ou remplacement d'outil.

Toujours prendre connaissance du sens de rotation sélectionné avant de faire fonctionner l'appareil.

- Ne pas manipuler ni approcher les mains de la fixation d'outil ou de l'outil en rotation.
- N'utiliser que des outils en parfait état. La mise en oeuvre d'outils endommagés ou défectueux est susceptible de conduire à des blessures.
- Contrôler que l'outil est correctement mis en place et qu'il est bien maintenu!
- **Attention aux postes de travail exigus**
  Les couples de réaction peuvent parfois générer des blessures (par coincement ou pincement).
- Attention lors de la pose des vis un peu longues: elles peuvent glisser.
- N'appliquer l'appareil sur un écrou ou une vis que lorsqu'il est à l'arrêt.
- **Fixez bien la pièce**
  Utilisez un dispositif de fixation de la pièce ou un étau pour maintenir la pièce. Elle sera ainsi mieux maintenue en position que par l'une de vos mains. Ce faisant, vous disposez de vos deux mains pour travailler et commander l'outillage mis en oeuvre.
- **Prendre garde au couple de réaction!**
  Lorsque le couple de serrage demandé est élevé et la pression d'air comprimé faible, le limiteur à billes fonctionne mal.
- Il est conseillé de toujours utiliser une poignée supplémentaire afin d'abaisser le risque de se blesser lorsque les couples de serrage sont élevés.
- Bosch ne peut se porter garant du bon fonctionnement de cet appareil que s'il a été utilisé avec les accessoires d'origine.

Alimentation en air comprimé

Afin de protéger la machine contre toute détérioration, pollution ou formation de rouille, il convient d'utiliser un air comprimé exempt d'humidité ou de tout corps étranger.

L'utilisation d'une unité de traitement de l'air comprimé est nécessaire.

Toutes les longueurs de tuyauterie, de conduites et de tuyaux souples doivent être dimensionnées pour convenir à la pression et au débit d'air comprimé nécessaires.

Prévenir, éviter l'étranglement des conduites d'alimentation! Prévenir, éviter tout rétrécissement du diamètre intérieur du tuyau d'alimentation en air comprimé (écrasement, pincement, etc.)!

Dans le doute, toujours vérifier la pression à l'entrée de la machine avec un manomètre.

Unité de traitement de l'air comprimé

L'unité de traitement de l'air comprimé permet de garantir le bon fonctionnement des outillages travaillant à l'air comprimé.

Une telle unité est essentiellement constituée des trois éléments fonctionnels suivants :
– un filtre équipé d'un purgeur,
– un vanne de réduction de la pression avec manomètre,
– un graisseur à brouillard d'huile.

Lubrifiant pour les graisseurs à brouillard d'huile : huile pour moteur SAE 10 / SAE 20.

Ne pas utiliser d'essence ou de gazole.

Régler les graisseurs à brouillard d'huile de telle manière qu'un fin film d'huile se forme au niveau de la tubulure de sortie de l'air comprimé.

Prendre connaissance et tenir compte de la notice d'emploi de l'unité de traitement de l'air comprimé.

Mise en service

Le rendement et les performances de la machine sont optimales lorsque la surpression mesurée au niveau du raccord d'arrivée d'air (la machine étant en fonctionnement) est égale à 6,3 bars.

Sur les outillages pneumatiques dotés d'un levier, toujours actionner le levier de mise en marche **10** plusieurs fois avant de raccorder l'outillage en question au groupe d'approvisionnement en air comprimé.

Mise en marche / Arrêt

Si la machine ne démarre pas (après une longue période de non fonctionnement, par exemple), couper l'arrivée d'air comprimée et faire tourner la broche **1** à la main. Cette seule action suffira à vaincre et supprimer ce blocage intempestif.

En cas de coupure de l'alimentation en air comprimé ou de réduction de la pression de service, arrêter l'appareil, contrôler la pression de service et reprendre le travail avec l'appareil qu'une fois la pression de service rétablie.

Modèle 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202

Type d'accouplement

Ces appareils disposent d'un accouplement patinant réglable sur une large plage de valeurs de couple. L'**accouplement patinant** enclenche dès que la valeur de couple seuil prédéfinie par l'utilisateur est atteinte.

Modèle 0 607 461 001

Mise en marche via le levier de commande, avec embrayage patinant

Mise en marche : Enfoncer le levier **10**.
La visseuse se désaccouple dès que le couple de serrage préréglé est atteint, jusqu'à ce que le levier **10** soit relâché.

Arrêt : Relâcher le levier **10**.

Si le levier **10** est relâché prématurément, le couple prédéfini n'est pas atteint.

Modèle 0 607 461 201 / ... 202

Mise en marche par pression, avec embrayage patinant

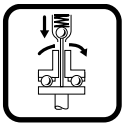
Mise en marche : Exercer une pression sur la machine dans l'axe de l'outil.

Arrêt : L'appareil s'arrête lorsque la pression exercée sur l'outil cesse.

Lorsque la pression exercée disparaît prématurément, le couple de serrage préréglé n'est pas atteint.

Modèle 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Type d'accouplement



Ces appareils disposent d'un **accouplement d'arrêt** réglable sur une large plage de valeurs de couple. L'accouplement patinant enclenche dès que la valeur de couple seuil prédéfinie par l'utilisateur est atteinte.

Modèle 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206

Mise en marche par poussée et accouplement d'arrêt S-Plus

Mise en marche : Exercer une pression sur la machine dans l'axe de l'outil.

Arrêt : L'appareil est automatiquement arrêté dès que le couple préréglé est atteint.

Lorsque la pression exercée disparaît prématurément, le couple de serrage préréglé n'est pas atteint.

3 609 929 796 • (00.07) T

Modèle 0 607 461 207

Mise en marche avec levier et accouplement de coupure

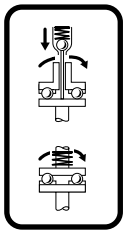
Mise en marche : Enfoncer le levier **10**.

Arrêt : L'appareil est automatiquement arrêté dès que le couple préréglé est atteint.

Si le levier **10** est relâché prématurément, le couple prédéfini n'est pas atteint.

Modèle 0 607 461 208 / ... 209

Type d'accouplement



Ces appareils bénéficient d'un **accouplement d'arrêt S-Plus** réglable sur une large plage de couples de serrage. Il arrête l'appareil dès que le couple de serrage préréglé est atteint.

Désactivation de ce dispositif

Pour désactiver le dispositif de désaccouplement automatique, il suffit d'enforcer le levier **10**. Cela permet par exemple de travailler dans des matériaux dont la dureté nèst pas homogène (branches d'arbre, par exemple).

Domaines d'application: Vissage dans la tôle
Vissage dans le bois
Poste de démontage

Mise en marche par poussée et levier avec accouplement S-plus

Mise en marche avec poussée

Mise en marche : Exercer une pression sur la machine dans l'axe de l'outil.

Arrêt : L'appareil s'arrête automatiquement lorsque le couple de serrage préréglé a été atteint.

Si l'on désire exercer un couple supplémentaire, activer le dispositif à levier afin de court-circuiter le dispositif d'accouplement S-Plus qui permet de limiter le couple exercé. Lorsque la pression exercée disparaît prématurément, le couple de serrage préréglé n'est pas atteint.

Mise en marche avec levier

Mise en marche : Enfoncer le levier **10**. Cela court-circuite le dispositif de limitation de couple qui est alors remplacé par un dispositif d'accouplement patinant.

Arrêt : Relâcher le levier **10**.

Lorsque, prématurément, la pression sur le levier (marche via levier) ou sur l'outil (marche via poussée) disparaît, le couple de serrage préréglé n'est pas atteint.

Instructions d'utilisation

Avant d'entreprendre tout travail sur la machine elle-même, toujours couper l'arrivée d'air comprimé.

Réglage du couple de serrage

Sans dévisser le carter (Fig. A)

Mettre en place la clé coudée male **12** dans la fixation d'outil **1** et faire tourner l'ensemble jusqu'à voir apparaître une petite fente dans l'accouplement au niveau de l'ouverture de la cartérisation **2**. Ne pas confondre la fente avec le méplat de l'écrou cylindrique **13**. Mettre en place le cran de blocage **14** et bloquer ainsi l'accouplement. Le fait de faire tourner la clé mâle coudée **12**, permet maintenant de régler le couple de serrage.

Pour augmenter le couple de serrage, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le couple de serrage, tourner dans le sens inverse.

En dévissant le carter (Fig. B)

Dévisser le carter **2** (attention: filetage à gauche).
Retirer le raccord **15**. Veiller à ce que les goupilles de soupapes* ne tombent pas ! Mettre en place la clé coudée mâle **16** dans l'empreinte six pans de l'arbre d'accouplement. Il est recommandé d'immobiliser la clé mâle coudée **16** dans un étau.
Avec une clé à fourche de 24 mm d'ouverture, saisir l'écrou cylindrique **13**. Modifier progressivement et dans un sens ou dans l'autre la tension du ressort en faisant tourner la clé à fourche de 24 mm d'ouverture.

*Concernant le modèle 0 607 461 201 / … 202 / … 203 / … 204 / … 205 / … 206 / … 207 / … 208 / … 209

Pour augmenter le couple de serrage, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le couple de serrage, tourner dans le sens inverse.

Commencer par des valeurs de couple de serrage plutôt faibles.
Revisser le carter **2**.

Attention !
Face à une liaison par vis élastique, l'accouplement n'enclenche plus même lorsque le dispositif est réglé pour de faibles valeurs de couple.

Après le réglage

Adapter la valeur de couple en procédant à des essais sur le cas de liaison par vis rencontré (franc, intermédiaire, élastique). Contrôler le couple de serrage obtenu avec un appareil de mesure électronique ou une clé dynamométrique.

Pour les couples de serrage élevés, il convient de maintenir l'appareil avec la force (le couple) nécessaire.

La mise en oeuvre d'un dispositif de fixation au niveau de la zone de fixation **3** permet d'absorber plus confortablement les forces de réaction.

Les outillages mis en oeuvre pour exercer des couples supérieurs à 4 Nm doivent être utilisés avec un dispositif de blocage ou une poignée supplémentaire.

S'assurer que la poignée supplémentaire ou le dispositif de blocage maintient l'outillage correctement et avec toute la sécurité souhaitable.

3 609 929 796 • (00.07) T

Modèle 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Changement du sens de rotation

Sens horaire : Le sélecteur **5** ne doit pas être enfoncé.

Sens anti-horaire : Le sélecteur **5** doit être enfoncé. Le fait de tourner le sélecteur **5** verrouille la position.

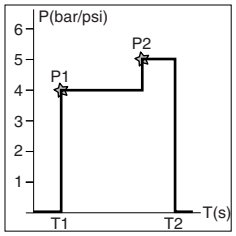
Modèle 0 607 461 207

Lecture de pression

La lecture de pression dont est équipée l'appareil permet de disposer automatiquement d'un signal d'arrêt généré à chaque fois que le couple défini à l'avance est atteint. Ce signal d'arrêt peut par exemple servir à commander une chaîne de fabrication et à documenter les vissages d'une production. Il peut également commander l'approvisionnement en vis assuré par un automate.

La lecture de pression n'est possible sur cet outillage qu'en rotation vers la droite (sens horaire).

T1 Mise en marche
T2 Arrêt
P1 Phase de vissage
P2 Moment où le couple préréglé est atteint
P1-P2 Augmentation de la pression dans le cas d'une coupure correcte du couple

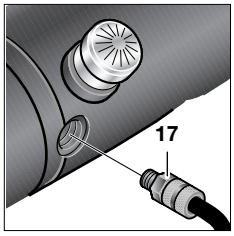


La lecture de pression réagit à l'arrêt de l'accouplement et génère un signal d'arrêt.

Raccordement de la lecture de pression

Dévisser la vis M5 à six pans creux **4** (vis collée).

Prendre garde à ce qu'aucune souillure ou poussière ne pénètre par l'alésage ainsi dégagé.



Fixer la gaine permettant la transmission du signal d'arrêt à la tubulure **17** de l'appareil.

Lors du raccordement d'une gaine de signal, veiller à ce qu'aucune fuite d'air comprimé ne puisse se produire. Une telle fuite pourrait fausser le signal.

Le démontage du dispositif s'effectue dans l'ordre chronologique inverse. Ce faisant, bloquer la vis M5 à six pans creux **4** avec un peu de Loctite 221.

Evacuation de l'air comprimé

Emmancher la gaine combinée d'évacuation de l'air comprimé consommé **7** sur l'arrivée d'air **8**. Brancher l'arrivée d'air **8** sur la tubulure du tuyau d'arrivée d'air **9** et fixer la gaine combinée d'évacuation de l'air comprimé consommé **7** sur la cartérisation.

Ou bien démonter la tubulure d'arrivée d'air **9** et fixer le dispositif d'évacuation de l'air consommé (décentralisé) au niveau de la tubulure de raccord de l'appareil. Revisser ensuite la tubulure **9** sur la tubulure de raccord. Le silencieux du dispositif d'évacuation (décentralisé) peut être démonté pour laisser la place à une gaine reliant l'appareil à une installation de récupération de l'air consommé.

Avantages :
- réduction du niveau de bruit,
- pas de pollution du poste de travail générée par les poussières remuées,
- évacuation de l'air comprimé

Accessoires

Tubulure du tuyau d'arrivée de l'air comprimé 1/4"	2 603 386 002
Cran de blocage	3 601 329 007
Poignée supplémentaire (Ø 46)	3 602 025 005
Etrier de suspension	3 604 720 004
Gaine combinée d'évacuation de l'air comprimé consommé	3 607 000 027
Dispositif d'évacuation de l'air consommé (décentralisé)	3 607 030 024
Clé mâle coudée six pans 1/4 de pouce	3 607 950 001
Clé mâle coudée six pans, de 10	1 907 950 009
Graisse spéciale pour engrenages 225 ml	3 605 430 009

Outils adaptables

Pour ce qui concerne les outils adaptables compatibles : cf. les catalogues Bosch « Outillages pneumatiques et accessoires pour appareils électroportatifs ».

Maintenance et nettoyage

Toujours couper l'alimentation en air comprimé avant d'entreprendre un quelconque travail sur la machine elle-même.

La machine et la broche doivent rester propres. Les nettoyer régulièrement.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente pour outillage Bosch agréée.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de la machine.

Lubrification

Lubrifiant :
Graisse spéciale pour engrenages 225 ml 3 605 430 009
Graisse Molykote
Huile pour moteurs SAE 10 / SAE 20

3 609 929 796 • (00.07) T

Nettoyer à intervalles réguliers la grille de la tubulure d'entrée d'air comprimé de l'appareil. Pour ce faire, dévisser la tubulure **9** et enlever les particules de poussières et les salissures de la grille. Remonter ensuite la tubulure.

Après 150 heures de fonctionnement la première fois, toutes les 300 heures ensuite, nettoyer les engrenages avec de l'éther de pétrole. Les lubrifier à nouveau avec de la graisse spéciale pour engrenages.

Tous les 100 000 vissages environ, graisser les pièces mobiles du mécanisme d'accouplement avec quelques gouttes d'huile pour moteur SAE 10 / SAE 20. Graisser les pièces coulissantes ou tournantes avec de la graisse Molykote. Contrôler ensuite le réglage du limiteur à billes.

Les centres de services Bosch agréés sont en mesure d'exécuter ces travaux de maintenance de manière rapide et fiable.

Se débarrasser des produits de nettoyage et des lubrifiants usagés en respectant l'environnement. Tenir compte de la législation en vigueur.

Garantie

Les appareils Bosch sont garantis conformément aux dispositions légales/nationales (contre preuve d'achat: facture ou bordereau de livraison). Cette garantie implique le remplacement gratuit des pièces défectueuses. En tout état de cause s'applique la garantie légale couvrant toutes les conséquences des défauts ou vices cachés (Articles 1641 et suivants du Code civil).

Cette garantie correspond à un emploi normal de l'outil et exclut les avaries dues à un mauvais usage, à un entretien défectueux ou à l'usure normale. Le jeu de la garantie ne peut en aucun cas donner lieu à des dommages et intérêts.

Pour que cette garantie soit valable il y a lieu de retourner l'outil **non démonté** au vendeur ou à une station service Bosch accompagné de la preuve d'achat mentionnant la date d'acquisition, le nom de l'utilisateur et le nom du revendeur.

Instructions de protection de l'environnement

Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi en l'absence de chlore.

Votre partenaire en outillage industriel

France
Outils Pneumatiques Globe
143, Av. Du General de Gaulle
BP 102
92 252 La Garenne Colombes
✆ 1 47 80 20 81
Fax 1 47 80 29 13

Belgique
CEMAC TECHNAIR
Afrikanlaan 289 A
9000 Gent
✆ . . . . . (09) 259 02 62
Fax . . . . . (09) 259 17 87

Suisse
Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen
✆ Service . . . . . (01) 8 47 16 16
Service conseil client:
✆ Numéro Vert . . . . . (0 800) 55 11 55

CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés:
EN 792, EN 50 144 conformément aux termes de la directive 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_f_3609929796_t.fm5 Seite 7 Freitag, 7. Juli 2000 12:29 12

Consignes de sécurité pour outillages pneumatiques

Attention ! Afin de réduire les risques d'accidents, il convient d'observer les consignes de sécurité de base définies ci-après. Veuillez lire les présentes consignes avant toute utilisation et les appliquer.

1. **Tenez votre poste de travail correctement rangé**
   Le désordre en cet endroit constitue un risque d'accident.
2. **Tenez compte de tous les paramètres extérieurs**
   Veillez à travailler dans de bonnes conditions d'éclairage. Ne travaillez pas dans une zone où des risques d'explosions existent.
3. **Maintenez les enfants éloignés du poste de travail**
   Maintenez toute tierce personne éloignée du poste de travail.
4. **Rangez comme il se doit outillages et outils**
   Les outillages et outils non exploités doivent être rangés dans un local sec fermant à clé, auquel les enfants ne peuvent avoir accès.
5. **Contrôlez l'alimentation en air comprimé**
   Contrôlez à intervalles réguliers l'alimentation en air comprimé. Toutes les tuyauteries, conduites de raccordement et gaines doivent avoir été dimensionnées pour supporter les pressions et débits nécessaires. Prévenez la formation de coude et tout rétrécissement de la section des gaines. Evitez les sources de chaleur et les contacts avec les objets pointus ou effilés. Procédez sans délais à la remise en état ou au remplacement des gaines et raccords endommagés. Serrez correctement les colliers de serrage. Bien contrôler que la tubulure soit revissée à fond. Une alimentation en air comprimé défectueuse est susceptible de provoquer le battement des gaines souples d'air comprimé et finalement conduire à des blessures. Les poussières et autres copeaux ainsi soulevés en tourbillons peuvent provoquer des blessures aux yeux.
6. **Utilisez toujours l'outil approprié**
   N'utilisez pas d'appareils ou d'adaptateurs trop légers pour des travaux lourds. N'utilisez pas un outillage à une tâche ou un travail pour lequel il n'a pas été conçu.
7. **Portez toujours une tenue de travail appropriée**
   Ne portez ni vêtement ample ni bijoux. Ils pourraient être happés par les éléments mobiles. Si vos cheveux sont longs, portez un filet de protection. Lors des travaux en extérieur, il est recommandé de porter des chaussures à semelles antidérapantes.
8. **Portez une paire de lunettes de protection**
   Faites appel à un masque anti-poussières lorsque le travail génère de la poussière.
9. **Fixez bien la pièce**
   Utilisez un dispositif de fixation de la pièce ou un étau pour maintenir la pièce. Elle sera ainsi mieux maintenue en position que par l'une de vos mains. Ce faisant, vous disposez de vos deux mains pour travailler et commander l'outillage mis en oeuvre.
10. **Adoptez toujours une position de travail stable**
    Evitez les positions corporelles anormales. Adoptez une position de travail stable et gardez l'équilibre à tout moment.
11. **Entretenez outillage et outils avec tout le soin nécessaire**
    Maintenez l'outillage propre et les outils affûtés afin de travailler efficacement et en toute sécurité. Veiller à ce qu'aucune salissure ne pénètre dans l'appareil via la tubulure de la gaine. Suivez les consignes de maintenance et de remplacement des outils. Les poignées des outillages doivent restées sèches et exemptes d'huile et de graisse.
12. **Coupez l'alimentation en air comprimé**
    Coupez l'alimentation en air comprimé lorsque l'outillage n'est pas utilisé, avant toute intervention de maintenance, tout changement ou remplacement d'outil.
13. **N'oubliez pas de clé en prise sur l'appareil**
    Avant de mettre l'outillage en marche, assurez vous que toute clé ou tout outil de réglage a bien été retiré.
14. **Evitez toute mise en marche intempestive**
    Ne portez jamais un outillage pneumatique raccordé à l'air comprimé en laissant négligemment votre doigt sur l'interrupteur Marche/Arrêt ou la gâchette de mise en service. Avant de raccorder l'outillage pneumatique au circuit d'air comprimé, assurez vous toujours que l'outillage est en position « Arrêt ».
15. **Rester toujours vigilant**
    Surveillez le travail en cours. Procédez toujours de manière prudente et modérée. N'utilisez pas l'outillage pneumatique dans les périodes de non concentration.
16. **Inspectez l'outillage, vérifiez qu'il n'est pas endommagé**
    Avant de mettre en oeuvre un outillage, assurez vous toujours que les dispositifs de sécurité ou les pièces légèrement endommagées sont encore en parfait état de fonctionner comme il se doit. Contrôlez que rien ne gêne le mouvement des pièces mobiles, que l'outillage travaille normalement, que les pièces ne sont pas endommagées. Pour garantir un fonctionnement irréprochable, toutes les pièces constitutives de l'outillage doivent être en parfait état de fonctionner et avoir été montées correctement.
    Sauf indication expresse figurant dans la notice d'utilisation, les dispositifs de sécurité et les pièces endommagés doivent être remis en état ou remplacés dans les règles par un atelier de réparation agréé. Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés dans un atelier de réparation agréé. N'utilisez jamais un outillage pneumatique dont l'interrupteur Marche/Arrêt est défectueux.
17. **Attention !**
    Pour votre propre sécurité, n'utilisez que des accessoires, des outils ou autres adaptateurs expressément indiqués dans la notice d'utilisation. La mise en oeuvre d'outils ou d'accessoires distincts de ceux recommandés dans la notice d'utilisation ou dans le catalogue peut constituer un risque de blessure corporel pour vous ou votre entourage.
18. **Ne confiez une réparation qu'à des personnes qualifiées**
    Cet outillage pneumatique est conforme aux réglementations de sécurité qui le concernent.
    Toute réparation doit être exécutée par une personne qualifiée. Le non respect de cette recommandation peut entraîner des accidents chez l'exploitant.

Conservez soigneusement ces consignes de sécurité.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_e_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 1:20 13

Características técnicas

E

Visseuse pneumatique droite

Número de pedido 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Velocidad en vacío	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Potencia útil	[W]	400	400	400	400	400
Par de giro máx.	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Diámetro de tornillo máx.	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Dirección de giro		↺↻	↺↻	↺↻	↺	↺
Portaútiles	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Arranque por palanca		●	–	–	–	–
Arranque por empuje		–	●	●	●	●
Embrague limitador		●	●	●	–	–
Mecanismo de desconexión		–	–	–	●	●
Acoplamiento S-Plus		–	–	–	–	–
Presión nominal	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Racor para manguera		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Diámetro interior de manguera	[mm]	10	10	10	10	10
Consumo de aire bajo carga	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Peso (sin accesorios) aprox.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Visseuse pneumatique droite

Número de pedido 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Velocidad en vacío	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Potencia útil	[W]	400	400	400	400	400
Par de giro máx.	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Diámetro de tornillo máx.	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Dirección de giro		↺↻	↺↻	↺	↺↻	↺↻
Portaútiles	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Arranque por palanca		–	–	●	●**	●**
Arranque por empuje		●	●	–	●	●
Embrague limitador		–	–	–	–	–
Mecanismo de desconexión		●	●	●	–	–
Acoplamiento S-Plus		–	–	–	●	●
Presión nominal	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Racor para manguera		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Diámetro interior de manguera	[mm]	10	10	10	10	10
Consumo de aire bajo carga	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Peso (sin accesorios) aprox.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Portaútiles de cambio rápido
** Omisión de la desconexión

3 609 929 796 • (00.07) T

Elementos del aparato

1 Portaútiles
2 Carcasa
3 Zona de agarre
4 Tornillo con hexágono interior para detector de presión
5 Botón para inversión de giro
6 Estribo de suspension
7 Manguera de descarga de aire (central) *
8 Alimentación de aire*
9 Racor para manguera
10 Palanca
11 Empuñadura adicional *
12 Llave macho hexagonal 1/4"*
13 Tuerca cilíndrica
14 Fiador
15 Embrague
16 Llave macho hexagonal de entrecaras 10*

***Accesorios**
Los accesorios ilustrados o descritos pueden no corresponder al material suministrado de serie con el aparato.

Información sobre ruido y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144 (presión nominal).

La vibración en la mano del operario es normalmente menor de 2,5 m/s^2.

Tipo 0 607 461 203 / … 204 / … 207
La valoración de la presión acústica de la máquina es normalmente 74 dB(A).
El nivel de ruido, con la máquina trabajando, podrá sobrepasar circunstancialmente 85 dB(A).

¡Usar protectores auditivos!

Tipo 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
La valoración de la presión acústica de la máquina es normalmente 76 dB(A).
El nivel de ruido, con la máquina trabajando, podrá sobrepasar circunstancialmente 85 dB(A).

¡Usar protectores auditivos!

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para enroscar y aflojar tornillos y tuercas dentro del margen de dimensiones y rendimiento indicados.

Para su seguridad

Vd. solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las indicaciones allí comprendidas.

Debe considerarse además el párrafo *Instrucciones de seguridad para herramientas neumáticas.*

Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de su primer empleo.

- **Interrumpa la alimentación de aire**
  Desacople el aparato de la alimentación de aire siempre que deje de usarlo, antes de darle mantenimiento, y al cambiar los útiles.

¡Preste atención al sentido de giro seleccionado antes de activar el aparato!

- Mantenga alejadas las manos del portaútiles y del útil en funcionamiento.
- Solamente deben emplearse útiles en perfecto estado sin un desgaste excesivo. Los útiles deficientes pueden causar lesiones.
- ¡Prestar atención a que los útiles estén firmemente montados!
- **Precaución al trabajar en espacios restringidos**
  Los fuertes pares de reacción pueden hacer que la máquina le cause lesiones por contusión o al quedar aprisionado por ella.
- Cuidado al enroscar tornillos largos por existir peligro de resbalar.
- Aplicar solamente el aparato desconectado sobre la tuerca/tornillo.
- **Asegure la pieza de trabajo**
  Emplee dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Además de quedar fijada de manera más segura, esto le permite el manejo de la máquina con ambas manos.
- **¡Considerar el par de reacción!**
  En caso de ajuste de un par de giro elevado y presión de servicio reducida, no se desembraga la máquina.
- Se recomienda emplear siempre una empuñadura adicional para reducir el riesgo de lesión al presentarse unos pares de giro elevados.
- Bosch únicamente puede garantizar un funcionamiento correcto del aparato al emplear accesorios originales.

3 609 929 796 • (00.07) T

Alimentación de aire

El aire de alimentación debe estar exento de cuerpos extraños y de humedad, a fin de proteger el aparato de daños, suciedad y la formación de óxido.

Es necesario el uso de una unidad de mantenimiento para aire comprimido.

Todos los racores, tuberías y mangueras deben dimensionarse de acuerdo a la presión y cantidad de aire requerida.

¡Evitar estrechamientos en las mangueras debidos p. ej. a aplastamientos, dobleces o estiramientos!

En caso de duda verificar la presión con un manómetro en la entrada de aire con el aparato conectado.

Unidad de mantenimiento

La unidad de mantenimiento garantiza un funcionamiento sin problemas de las herramientas neumáticas.

Se compone de tres elementos principales:
– filtro con decantador de agua,
– válvula de estrangulación con manómetro,
– lubricador por niebla.

Lubricante para lubricador por niebla: aceite para motores SAE 10/SAE 20.

No utilizar petróleo ni gasóleo.

Ajustar el lubricador por niebla de manera tal que se forme una delgada película lubricante a la salida de aire.

Observar las instrucciones de manejo de la unidad de mantenimiento.

Puesta en funcionamiento

El aparato trabaja de forma óptima con una sobrepresión de 6,3 bar (90 psi), medida en la entrada de aire con el aparato en marcha.

Antes de conectar a la alimentación de aire los aparatos dotados de un arranque por palanca, accionar varias veces la palanca **10**.

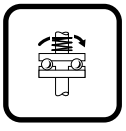
Conexión y desconexión

Caso de no ponerse el aparato en marcha, p. ej. tras un tiempo de reposo prolongado, interrumpir la alimentación de aire y girar a mano el portaútiles **1**. De esta manera se eliminan las fuerzas adherentes.

Desconectar el aparato en caso interrumpirse la alimentación de aire, o de reducirse la presión de servicio. Verificar la presión de servicio y ajustarla de forma óptima antes de poner el aparato en marcha.

Tipo 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202

Tipo de embrague



Los aparatos incorporan un **embrague limitador** con un par de giro ajustable dentro de un amplio margen. Este se activa al alcanzar el par de giro ajustado.

Tipo 0 607 461 001

Arranque por palanca con embrague limitador

Conexión: presionar la palanca **10**.
Al alcanzar el par de giro ajustado actúa el mecanismo de carraca de la atornilladora, hasta soltar la palanca **10**.

Desconexión: soltar la palanca **10**.

En caso de soltar anticipadamente la palanca **10** no se alcanza el par de giro preajustado.

Tipo 0 607 461 201 / ... 202

Arranque por empuje con embrague limitador

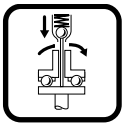
Conexión: presionar axialmente el aparato contra la pieza.

Desconexión: el aparato se desconecta al dejar de presionarlo axialmente.

En caso de descargar el aparato antes de tiempo, no se alcanza entonces el par de giro preajustado.

Tipo 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Tipo de embrague



Los aparatos incorporan un **mecanismo de desconexión** con un par de giro ajustable dentro de un amplio margen. Este se activa al alcanzar el par de giro ajustado.

Tipo 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206

Arranque por empuje en aparatos con mecanismo de desconexión

Conexión: presionar axialmente el aparato contra la pieza.

Desconexión: el aparato se desconecta automáticamente al alcanzar el par de giro ajustado.

En caso de descargar el aparato antes de tiempo, no se alcanza entonces el par de giro preajustado.

Tipo 0 607 461 207

Arranque por palanca con mecanismo de desconexión

Conexión: presionar la palanca **10**.

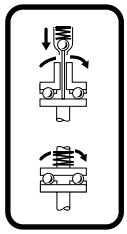
Desconexión: el aparato se desconecta automáticamente al alcanzar el par de giro ajustado.

En caso de soltar anticipadamente la palanca **10** no se alcanza el par de giro preajustado.

3 609 929 796 • (00.07) T

Tipo 0 607 461 208 / ... 209

Tipo de embrague



Los aparatos disponen de un **acoplamiento S-Plus** dependiente del par de giro, ajustable dentro de un amplio margen. Se activa al alcanzar el par de giro ajustado.

Desactivación de la desconexión

La interrupción del par de giro puede evitarse presionando la palanca **10**, a fin de poder atornillar en material con diferente dureza (p. ej. en un nudo).

Empleo: Tornillos para chapa
Tornillos para madera
Puestos de desmontaje

Arranque por empuje y por palanca en aparatos con acoplamiento S-Plus

Arranque por empuje

Conexión: presionar axialmente el aparato contra la pieza.

Desconexión: el aparato se desconecta automáticamente al alcanzar el par de giro ajustado.

Si se requiere aumentar el par de giro puede activarse el S-Plus del dispositivo de arranque por palanca para evitar su desconexión.

Arranque por palanca

Conexión: presionar la palanca **10**. Con ello se evita la desconexión automática y se activa en su lugar el embrague limitador.

Desconexión: soltar la palanca **10**.

En caso de una descarga anticipada de la palanca de accionamiento (arranque por palanca) o de la herramienta (arranque por empuje), ¡no se obtiene el par de giro preajustado!

Indicaciones de trabajo

Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato interrumpir la alimentación de aire.

Ajuste del par

Sin desenroscar la carcasa (fig. A)

Insertar la llave macho hexagonal **12** en el portaútiles **1** y girarla lentamente, hasta detectar a través de la abertura de la carcasa **2** una pequeña ranura en el embrague. No confundir la ranura con uno de los planos del entrecaras de la tuerca cilíndrica **13**. Introducir el fiador **14** por esta ranura para enclavar el embrague. Girar entonces la llave macho hexagonal **12** para ajustar el par de giro.

Al girarse en el sentido de las agujas del reloj se incrementa el par de giro, y se reduce girando en sentido contrario.

Desenroscando la carcasa (fig. B)

Desenroscar la carcasa **2** (¡rosca a izquierdas!). Extraer el embrague **15**. Prestar atención a que no se salgan las espigas de la válvula*. Insertar la llave macho hexagonal **16** en el hexágono interior del árbol del embrague. Se recomienda sujetar la llave macho hexagonal **16** en un tornillo de banco.
Sujetar la tuerca cilíndrica **13** con la llave fija de entrecaras 22, e ir girando ésta de muesca en muesca para ajustar la tensión del resorte.

*en tipos 0 607 461 201 / … 202 / … 203 / … 204 / … 205 / … 206 / … 207 / … 208 / … 209

Al girarse en el sentido de las agujas del reloj se incrementa el par de giro, y se reduce girando en sentido contrario.

Comenzar con valores de ajuste bajos.

Enroscar la carcasa **2**.

¡Atención!
Tratándose de uniones atornilladas blandas no se activa el embrague incluso si se ajusta un par de giro reducido.

Después de su ajuste

El par de giro debe adaptarse, probando, al respectivo tipo de unión (rígido, mediano, blando). Controlar el par de giro obtenido con un aparato electrónico para medida del par, o con una llave dinamométrica.

En caso de un par de giro elevado se requiere de una fuerza oponente de sujeción correspondientemente alta.

Al montar un dispositivo de sujeción en la zona de agarre **3** es más fácil vencer este par oponente.

Los aparatos que funcionen con un par de giro > 4 Nm deben utilizarse con un dispositivo de sujeción o una empuñadura adicional.

Preste atención a que la empuñadura adicional o el dispositivo de sujeción mantengan sujeto el aparato de forma segura y firme.

Tipo 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Inversión del sentido de giro

Giro a derechas: Botón para inversión de giro **5** sin presionar.

Giro a izquierdas: Botón para inversión de giro **5** presionado.
Girando el botón para inversión de giro, éste se mantiene enclavado en posición.

3 609 929 796 • (00.07) T

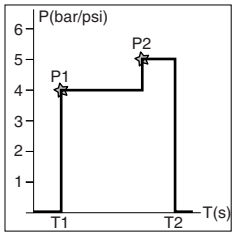
Tipo 0 607 461 207

Detector de presión

El aparato viene equipado con un detector de presión que permite generar automáticamente una señal de desconexión al alcanzar el par de giro ajustado. Esta señal de desconexión puede utilizarse, p. ej., para controlar la banda de montaje y para documentar los procesos de atornillado en la producción o para alimentar de forma controlada tornillos a los autómatas de atornillar.

El detector de presión solamente trabaja con el aparato girando a derechas.

T1 Conexión
T2 Desconexión
P1 Proceso de atornillado
P2 Par de giro alcanzado
P1-P2 Incremento de presión en caso de una desconexión correcta del par

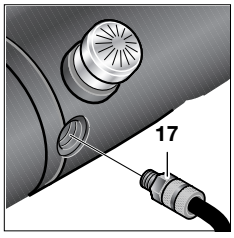


El detector de presión acusa la desconexión del embrague y genera una señal de desconexión.

Conexión al detector de presión

Desenroscar tornillo M5 con hexágono interior **4** que va pegado.

Preste atención a que no penetre suciedad en la abertura.



Fijar al racor para manguera **17** del aparato la manguera de señal del detector de presión.

En caso de conectar una manguera de señal, preste atención a que no haya fugas de aire, puesto que ello resultaría en una señal errónea.

El desmontaje se realiza en orden inverso. Asegurar el tornillo con hexágono interior **4** con Loctite 221.

Evacuación del aire de salida

Insertar la manguera de descarga de aire (central) **7** por encima de la manguera de alimentación de aire **8**. Montar la alimentación de aire **8** en el racor para manguera **9** y fijar a la carcasa la manguera de descarga de aire (central) **7**.

O bien retirar el racor para manguera **9** y fijar el kit de descarga de aire (descentralizada) al racor de conexión del aparato. Enroscar el racor para manguera **9** en el racor de conexión. El silenciador del kit de descarga de aire (descentralizada) puede desmontarse para montar en su lugar la manguera de aire del sistema de evacuación de aire.

Ventajas:
- Reducción del ruido.
- Se evita la suciedad en el puesto de trabajo que originaría el polvo arremolinado.
- Conducción de la salida de aire.

Accesorios

Racor para manguera 1/4"	2 603 386 002
Fiador	3 601 329 007
Empuñadura adicional (Ø 46)	3 602 025 005
Estribo de suspension	3 604 720 004
Manguera de descarga de aire (central)	3 607 000 027
Kit para descarga de aire (descentralizada)	3 607 030 024
Llave macho hexagonal 1/4"	3 607 950 001
Llave macho hexagonal de entrecaras 10	1 907 950 009
Grasa especial para engranajes 225 ml	3 605 430 009

Útiles

En cuanto a los útiles hacemos referencia a los catálogos Bosch de herramientas neumáticas y de accesorios especiales para herramientas eléctricas.

Mantenimiento y limpieza

Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato interrumpir la alimentación de aire.

Mantener siempre limpios el aparato y el portaútiles.

Si a pesar del cuidadoso proceso de fabricación y control la máquina sufriera un fallo, la reparación deberá encargarse a un punto de Servicio Técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 cifras.

Lubricación

Lubricante:
Grasa especial para engranajes 225 ml
3 605 430 009
Grasa Molykote
Aceite para motores SAE 10 / SAE 20

Limpiar periódicamente el tamiz en la entrada de aire del aparato. Para ello debe desenroscarse el racor para manguera **9** debiendo eliminarse a continuación del tamiz las partículas de polvo y suciedad. Seguidamente, montar firmemente el racor para manguera.

Lavar el mecanismo por primera vez después de aprox. 150 horas de servicio, y seguidamente cada 300 horas de servicio con gasolina de lavado y lubricarlo con grasa especial para engranajes.

3 609 929 796 • (00.07) T

Lubricar las piezas móviles del embrague después de aprox. cada 100.000 procesos de atornillado con unas gotas aceite para motores SAE 10 / SAE 20, y las piezas deslizantes y rodantes con grasa Molykote. Verificar a continuación el reglaje del embrague.

Un taller de servicio Bosch ejecuta estos trabajos de manera rápida y fiable.

Eliminar lubricantes y agentes limpiadores respetando el medio ambiente. Observar las prescripciones legales.

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de eliminación de desperdicios

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Su contacto para herramientas industriales

ARENAZ
Lorenti 1
50005 Zaragoza
✆ 976 56 72 67
Fax 976 56 11 99

DISTRINORTE
Ctra. Galdacano, 18
48004 Bolueto-Bilbao
✆ 944 11 10 11
Fax 944 12 83 37

Edelmiro Rodriguez
La Coruña
✆ 981 28 20 99

DAVASA
San Isidro 15-Zarandora
20007 Murcia
✆ 968 23 86 00
Fax 968 20 14 14

Amuc
Barcelona
✆ 775 49 18

MERCURIO S.A.
Trav. De Vigo 19
36206 Vigo
✆ 986 26 26 11
Fax 986 27 95 12

3 609 929 796 • (00.07) T

Garantía

Para los aparatos Bosch concedemos una garantía de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega).

Quedan excluidos de garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado. Envíen Vds., por favor, en caso de posible reclamación la máquina **sin desmontar** al suministrador de la misma o a un servicio Técnico de Bosch.

CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 792, EN 50 144 de acuerdo con las regulaciones 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Mötzge

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado el derecho de modificaciones técnicas

Instrucciones de seguridad para aparatos neumáticos

¡Atención! Al utilizar aparatos neumáticos deben observarse siempre las siguientes medidas fundamentales de seguridad para evitar el riesgo de lesión.
Lea estas indicaciones antes de utilizar el aparato y aténgase a ellas.

1. **Mantenga ordenada el área trabajo**
   El desorden en el área de trabajo aumenta el peligro de accidentes.

2. **Observe las condiciones del entorno**
   Trabaje sólo con buena iluminación. No trabaje en entornos con peligro de explosión.

3. **Mantenga alejados a los niños del área de trabajo**
   Mantenga alejadas también a otras personas de su área de trabajo.

4. **Guarde los aparatos y útiles de forma segura**
   Los aparatos y útiles no utilizados deben guardarse en un lugar seco, cerrado, e inaccesible para los niños.

5. **Controle la alimentación de aire**
   Inspeccione periódicamente la alimentación de aire. Todos los accesorios, tuberías de conexión y mangueras deben estar concebidas para la presión y el caudal de aire requeridos. Proteja la manguera contra dobleces, estrechamientos, del calor y de los bordes afilados. Haga reparar inmediatamente las mangueras y los elementos de conexión deteriorados, y apriete firmemente las abrazaderas. Prestar atención a que el racor para manguera esté firmemente enroscado. Una alimentación de aire incorrecta puede hacer que la manguera salga despedida de forma incontrolada pudiendo causar lesiones. El polvo o virutas levantados por el aire pueden dañar seriamente los ojos.

6. **Utilice la herramienta adecuada**
   No utilice aparatos o dispositivos adaptables demasiado endebles al realizar trabajos rudos. No emplee los aparatos para fines ni trabajos para los que no han sido concebidos.

7. **Lleve una vestimenta de trabajo adecuada**
   No lleve una vestimenta demasiado holgada ni tampoco joyas, ya que pueden ser agarradas por las partes en movimiento. Si tiene el pelo largo recójaselo bajo una redecilla. Al realizar trabajos en la intemperie es recomendable emplear calzado con suela antideslizante.

8. **Colóquese unas gafas de protección**
   En aquellos trabajos que generen polvo colóquese además una careta antipolvo.

9. **Asegure la pieza de trabajo**
   Emplee dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Además de quedar fijada de manera más segura, esto le permite el manejo de la máquina con ambas manos.

10. **Mantenga una posición firme**
    Evite posturas desacostumbradas. Mantenga una posición firme y conserve siempre el equilibrio.

11. **Cuide esmeradamente su aparato y los útiles**
    Mantenga el aparato limpio y los útiles bien afilados para trabajar bien y seguro. Prestar atención a que no penetre suciedad en el aparato por el racor de la manguera. Siga las prescripciones de mantenimiento y las instrucciones para el cambio de útil. Mantenga las empuñaduras secas y libres de aceite y grasa.

12. **Interrumpa la alimentación de aire**
    Desacople el aparato de la alimentación de aire siempre que deje de usarlo, antes de darle mantenimiento, y al cambiar los útiles.

13. **No deje puesta ninguna llave para útiles**
    Antes de conectar el aparato verifique si ha retirado las llaves y útiles de ajuste.

14. **Evite un arranque accidental**
    No transporte jamás un aparato conectado a la alimentación de aire asiéndolo por el interruptor. Antes de conectar el aparato a la alimentación de aire, asegúrese primero de que esté desconectado.

15. **Esté siempre atento**
    Observe su trabajo. Proceda con sensatez. No utilice el aparato si no puede concentrarse.

16. **Inspeccione su aparato**
    Cada vez que vaya a usar el aparato inspecciónelo detenidamente para ver si los dispositivos protectores, o aquellas partes que estén ligeramente dañadas, funcionan de forma correcta y reglamentaria. Verifique si el funcionamiento de las piezas móviles es correcto, que no se atasquen y que no estén dañadas. Todas las partes deben estar correctamente montadas, debiendo satisfacer además todas las condiciones que aseguren la operación correcta del aparato.
    Las partes y dispositivos protectores deteriorados deben hacerse reparar o sustituir de forma profesional en un taller de servicio, siempre que no se mencione algo diferente en las instrucciones de manejo. Los interruptores dañados deben sustituirse en un taller de servicio. No use aparatos con un interruptor defectuoso.

17. **¡Atención!**
    Para su propia seguridad, utilice solamente los accesorios y aparatos suplementarios mencionados en las instrucciones de manejo. El uso de útiles o accesorios diferentes de los recomendados en las instrucciones de manejo o en el catálogo puede llegar a acarrearle lesiones.

18. **Reparaciones solamente por un profesional**
    Este aparato neumático cumple con las prescripciones de seguridad pertinentes.
    Las reparaciones deberá realizarlas únicamente un profesional, ya que de lo contrario el usuario corre peligro de accidentarse.

Guarde bien estas instrucciones de seguridad.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_p_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 1:53 13

Dados técnicos do aparelho

P

Aparafusadora pneumática recta

Número de encomenda 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Rotações em vazio	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Potência útil	[W]	400	400	400	400	400
máx. binário de aperto	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
máx. diâmetro de aparafusamento	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Sentido de rotação		↺↻	↺↻	↺↻	↺	↺
Encabadouro	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Arranque por alavanca		●	–	–	–	–
Arranque por impulso		–	●	●	●	●
Acoplamento tipo catraca		●	●	●	–	–
Acoplamento de desligamento		–	–	–	●	●
Acoplamento S-Plus		–	–	–	–	–
Pressão nominal	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Ligação da mangueira		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Diâmetro interior da mangueira	[mm]	10	10	10	10	10
Consumo de ar sob carga	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Peso (sem acessórios) aprox.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Aparafusadora pneumática recta

Número de encomenda 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Rotações em vazio	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Potência útil	[W]	400	400	400	400	400
máx. binário de aperto	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
máx. diâmetro de aparafusamento	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Sentido de rotação		↺↻	↺↻	↺	↺↻	↺↻
Encabadouro	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Arranque por alavanca		–	–	●	●**	●**
Arranque por impulso		●	●	–	●	●
Acoplamento tipo catraca		–	–	–	–	–
Acoplamento de desligamento		●	●	●	–	–
Acoplamento S-Plus		–	–	–	●	●
Pressão nominal	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Ligação da mangueira		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Diâmetro interior da mangueira	[mm]	10	10	10	10	10
Consumo de ar sob carga	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Peso (sem acessórios) aprox.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Mandril de substituição rápida
** Ajuste de desligamento

3 609 929 796 • (00.07) T

Elementos do aparelho

1 Encabadouro
2 Carcaça
3 Área de aperto
4 Parafuso de sextavado interior para o controle de pressão
5 Botão para marcha direita/esquerda
6 Alça de transporte
7 Mangueira de ar evacuado (central)*
8 Abastecimento de ar*
9 Bocal da mangueira
10 Alavanca
11 Punho adicional*
12 Chave de cavilha sextavada 1/4"*
13 Porca redonda
14 Gancho de retenção
15 Embraiagem
16 Chave de cavilha sextavada SW 10*

***Acessórios**
Acessórios ilustrados ou descritos não estão totalmente abrangidos no fornecimento.

3 609 929 796 • (00.07) T

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144 (Pressão nominal).

A vibração do braço e da mão é tipicamente inferior a 2,5 m/s^2.

Tipo 0 607 461 203 / … 204 / … 207
O nível de pressão acústica avaliado A do aparelho é tipicamente de 74 dB(A). O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB(A).

Utilize protectores acústicos!

Tipo 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
O nível de pressão acústica avaliado A do aparelho é tipicamente de 76 dB(A). O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB(A).

Utilize protectores acústicos!

Utilização conforme as disposições

O aparelho é determinado para apertar e soltar parafusos, assim como para apertar e soltar porcas, na faixa de dimensões e de potência indicadas.

Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido atentamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas.
Além disto deverá observar a secção *Indicações de segurança para ferramentas pneumáticas*.
Uma instrução prática é vantajosa.

- **Interromper o abastecimento de ar**
  Deverá interromper o abastecimento de ar, caso não utilizar o aparelho e antes da manutenção, assim como antes da substituição de ferramentas.

Observe o sentido de rotação ajustado, antes de accionar o aparelho!

- Mantenha as mãos afastadas do encabadouro a girar, assim como da ferramenta introduzida.
- Apenas utilize ferramentas em perfeito estado, jamais ferramentas desgastadas. Ferramentas defeituosas podem provocar lesões.
- Observar que as ferramentas estejam perfeitamente encaixadas!
- **Atenção no caso de uma situação de trabalho apertada**
  Devido a momentos de reacção, podem ocorrer lesões e danos provocados por estrangulamentos e esmagamentos.
- Atenção ao apertar parafusos compridos, perigo de deslize.
- Apenas apoie o aparelho desligado sobre a porca/o parafuso.
- **Fixe a ferramenta a ser trabalhada**
  Utilize dispositivos de tensão ou um torno de bancada, para fixar a peça a ser trabalhada. Desta forma estará mais firme do que se for segurado com suas mãos e possibilita o comando da máquina com ambas as mãos.
- **Observe o momento de reacção!**
  Com um ajuste alto do binário e uma pressão de funcionamento reduzida, a embraiagem não trava.
- Basicamente é recomendável utilizar sempre um punho adicional para evitar riscos de lesões no caso de binários elevados.
- A Bosch só pode garantir um funcionamento perfeito do aparelho, se forem utilizados acessórios genuínos Bosch.

Abastecimento de ar

O ar utilizado deve estar livre de impurezas e humidade, para que o aparelho possa ser protegido contra sujidade e formação de ferrugem.

É necessária a utilização de uma unidade de controle de ar comprimido.

Todos os equipamentos, cabos de ligação e mangueiras devem ser instalados de acordo com a pressão e a quantidade de ar necessária.

Evitar o estreitamento das mangueiras p. ex. devido à esmagamento, encurvamento ou distenção!

Em caso de dúvida controle a pressão na entrada de ar com o aparelho ligado utilizando um manómetro.

Unidade de manutenção

A unidade de manutenção assegura um funcionamento perfeito das ferramentas de ar comprimido.

Ela é constituída de três componentes principais:
- Filtro com separador de água,
- Válvula de redução de pressão com manómetro,
- Pulverizador de óleo.

Lubrificante no pulverizador de óleo: Óleo para motores SAE 10/SAE 20.

Não utilize petróleo ou óleo diesel.

Ajustar o pulverizador de óleo de modo que se forme uma fina camada de óleo no escape de ar.

Observar as instruções de serviço da unidade de manutenção.

Colocação em funcionamento

O aparelho trabalha optimizadamente com uma pressão efectiva de 6,3 bar (90 psi), medida na entrada de ar com o aparelho ligado.

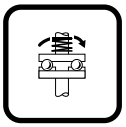
Antes de conectar o abastecimento de ar à aparelhos com arranque por alavanca, deverá accionar repetidamente a alavanca **10**.

Ligar e desligar

Caso o aparelho não tiver sido utilizado por um longo período de tempo, e então não funcione, deve-se interromper o abastecimento de ar e girar manualmente o encabadouro **1**. Assim serão removidas eventuais aderências.

Desligue o aparelho no caso de uma interrupção de abastecimento de ar ou reduzida pressão de funcionamento. Controle a pressão de funcionamento e recoloque em funcionamento com a pressão ideal de funcionamento.

Tipo 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202
Tipo de acoplamento



Os aparelhos possuem um **acoplamento tipo catraca**, que depende do binário, ajustável numa ampla faixa. O acoplamento arranca, logo que o binário ajustado for alcançado.

Tipo 0 607 461 001
Arranque de alavanca com acoplamento tipo catraca

Ligar: Premir a alavanca **10**.
Logo que for alcançado o binário ajustado para este processo de aparafusamento, a aparafusadora trava até que a alavanca **10** seja libertada.

Desligar: Soltar a alavanca **10**.

Descarregando prematuramente a alavanca **10**, não é alcançado o binário pré-ajustado.

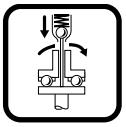
Tipo 0 607 461 201 / ... 202
Arranque de impulso com acoplamento tipo catraca

Ligar: Exercer a pressão de forma axial sobre a ferramenta.

Desligar: O aparelho desliga-se automaticamente, logo que a ferramenta for descarregada.

Se a ferramenta for descarregada antecipadamente, não será alcançado o binário pré-ajustado.

Tipo 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207
Tipo de acoplamento



Os aparelhos possuem um **acoplamento de desligamento** que depende do binário, que pode ser ajustado em ampla faixa. Ele é accionado, logo que o binário ajustado for alcançado.

Tipo 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Arranque de avanço com acoplamento de desligamento

Ligar: Exercer a pressão de forma axial sobre a ferramenta.

Desligar: O aparelho desliga-se automaticamente ao alcançar o binário ajustado.

Se a ferramenta for descarregada antecipadamente, não será alcançado o binário pré-ajustado.

Tipo 0 607 461 207
Arranque de alavanca com acoplamento de desligamento

Ligar: Premir a alavanca **10**.

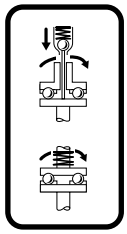
Desligar: O aparelho desliga-se automaticamente ao alcançar o binário ajustado.

Descarregando prematuramente a alavanca **10**, não é alcançado o binário pré-ajustado.

3 609 929 796 • (00.07) T

Tipo 0 607 461 208 / ... 209

Tipo de acoplamento



Os aparelhos possuem um **acoplamento S-Plus** que depende do binário, e que pode ajustado numa ampla faixa, logo que o binário for alcançado.

Para evitar o desligamento

É possível evitar o desligamento do binário premindo a alavanca **10**, para aparafusar em materiais com as diversas durezas (p. ex. madeira de galhos).

Utilização: Parafusos de chapa
Parafusos de madeira
Locais de demontagem

Arranque de avanço e alavanca com o acoplamento S-Plus

Arranque de avanço

Ligar: Exercer a pressão de forma axial sobre a ferramenta.

Desligar: O aparelho desliga-se automaticamente, logo que for alcançado o binário ajustado.

Se for necessário um binário adicional, é possível activar o contorno de desligamento através do dispositivo de arranque da alanca S-Plus.

Arranque de alavanca

Ligar: Premir a alanca **10**. O desligamento automático é cotornado desta forma, e para isto o acoplamento de catraca entra em funcionamento.

Desligar: Soltar a alavanca **10**.

Se a alavanca de accionamento (Arranque de alavanca) ou a ferramenta (Arranque de avanço) forem descarregados antecipadamente, o binário pré-ajustado não será alcançado!

3 609 929 796 • (00.07) T

Instruções para o trabalho

Antes de todos trabalhos no aparelho deve-se interromper o abastecimento de ar.

Ajustar o binário

Sem desaparafusar a carcaça (Fig. A)

Introduzir a chave de cavilha sextavada **12** no encabadouro **1** e girar lentamente, até que na abertura da carcaça **2** apareça uma pequena fenda no acoplamento. Não confundir a fenda com o lado plano da porca redonda **13**. Colocar o gancho de engate nesta fenda **14** e travar com o acoplamento. Girando a chave de cavilha sextavada **12** será possível ajustar o binário.

Girando no sentido dos ponteiros do relógio, alcançará um binário mais alto, girando contra o sentido dos ponteiros do relógio, alcança um binário mais baixo.

Desaparafusar a carcaça (Fig. B)

Desaparafusar a carcaça **2** (rosca à esquerda!).
Retirar a embraiagem **15**. Observe, que os pinos da válvula* não caiam para fora. Introduzir a chave de cavilha sextavada **16** no sextavado do eixo da embraiagem. De preferência deverá prender a chave de cavilha sextavada **16** num mordente.
Segurar a porca redonda **13** com a chave de fenda SW 24 e ajustar a tensão da mola girando em passos a chave de fenda SW 24.

*no caso do tipo 0 607 461 201 / ... 202 / ... 203 / ... 204 / ... 205 /... 206 / ... 207 / ... 208 / ... 209

Girando no sentido dos ponteiros do relógio, alcançará um binário mais alto, girando contra o sentido dos ponteiros do relógio, alcança um binário mais baixo.

Iniciar com os valores de ajuste menores.
Aparafusar a carcaça **2**.

Atenção!
No caso de um aparafusamento macio, o acoplamento já não desliza em ajustes baixos de binário.

Após o ajuste

Ajustar o binário de arranque, através de aparafusamentos de teste, a cada tipo de aparafusamento (duro, médio, macio). Controlar o binário com um aparelho eléctrico para medição de binário ou com uma chave de binário.

No caso de um binário alto é necessária uma força de reacção igualmente alta.

Com um dispositivo de aperto na área **3**, será possível absorver esta contra-força de melhor forma.

Aparelhos accionados com um binário > 4 Nm, devem ser utilizados com dispositivo de aperto ou com um punho adicional.

Assegure-se de que o punho adicional ou o dispositivo de aperto segurem o aparelho de forma firme e segura.

Tipo 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Comutar o sentido de rotação

Marcha à direita:
O botão de marcha direita/esquerda **5** não está premido.

Marcha à esquerda:
O botão de marcha direita/esquerda **5** está premido.
Girando o botão de marcha direita/esquerda trava-se o ajuste.

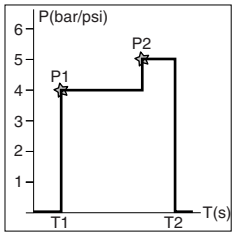
Tipo 0 607 461 207

Controle de pressão

O aparelho oferece a possibilidade de produzir automaticamente um sinal de desligamento através de um controle de pressão ao alcançar o binário ajustado. Este sinal de desligamento serve p. ex. para o comando da fita e documentação dos processos de aparafusamento durante a produção ou comanda a adução de parafusos de um aparelho automático de aparafusamento.

O controle de pressão só é possível durante a marcha à direita do aparelho.

T1 Ligar
T2 Desligar
P1 Processo de aparafusamento
P2 Binário alcançado
P1-P2 Aumento de pressão com desligamento de binário correcto

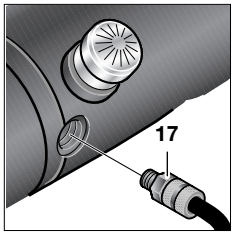


O controle de pressão reage ao desligamento do acoplamento e produz um sinal de desligamento.

Ligar o controle de pressão

Desaparafusar o parafuso M5 de sextavado interno **4** colado.

Tome cuidado, para que não entre sujidade no orifício aberto.



Fixar a mangueira de sinal do questionamento de pressão com o bocal da mangueira **17** do aparelho.

Ao conectar uma mangueira de sinal, deverá observar que não possa escapar ar, caso contrário o sinal será distorcido.

Para desmontar, deverá proceder em ordem invertida. Para isto deverá fixar o parafuso de sextavado interior **4** com o Loctite 221.

Liberar o ar evacuado

Colocar a mangueira de ar evacuado (central) **7** sobre a alimentação de ar **8**. Montar a alimentação de ar **8** no bocal da mangueira **9** e fixar a mangueira de ar evacuado (central) **7** à carcaça.

Ou remover o bocal da mangueira **9** e fixar o conjunto de evacuação de ar (descentral) com o bocal de conexão no aparelho. Aparafusar o bocal da mangueira **9** sobre o bocal de conexão. O silenciador no conjunto de evacuação de ar (descentral) pode ser removido e no seu lugar poderá montar uma mangueira de ar até o equipamento de evacuação de ar.

Vantagens:
- Redução de ruído,
- nenhuma poluição do local de trabalho devido à poeira,
- evacuação do ar gasto.

Acessórios

Bocal da mangueira 1/4"	2 603 386 002
Gancho de retenção	3 601 329 007
Punho adicional (Ø 46)	3 602 025 005
Alça de transporte	3 604 720 004
Mangueira de ar evacuado (central)	3 607 000 027
Conjunto de ar evacuado (descentral)	3 607 030 024
Chave de cavilha sextavada 1/4"	3 607 950 001
Chave de cavilha sextavada SW 10	1 907 950 009
Lubrificante especial para engrenagens 225 ml	3 605 430 009

Ferramentas de aplicação

As respectivas ferramentas de aplicação encontram-se nos catálogos Bosch para ferramentas pneumáticas e acessórios para ferramentas eléctricas.

Manutenção e limpeza

Antes de todos os trabalhos no aparelho interrompa o abastecimento de ar.

Mantenha o aparelho e o encabadouro sempre limpos.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos BOSCH.

No caso de informações e encomendas de acessórios indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho.

Lubrificar

Lubrificante:
Lubrificante especial para engrenagens 225 ml
3 605 430 009
Massa de molycote
Óleo para motores SAE 10 / SAE 20

Limpar regularmente o filtro que se encontra no escape de ar do aparelho. Para isto deverá desaparafusar o bocal da mangueira **9** e remover as partículas de pó e de sujidade do filtro. Em seguida deverá remontar firmemente o bocal da mangueira.

Lavar a engrenagem com benzina de lavagem primeiramente após aprox. 150 horas de funcionamento, em seguida a cada 300 horas de funcionamento e lubrificar com o lubrificante especial para engrenagens.

3 609 929 796 • (00.07) T

Lubrificar as partes móveis da embraiagem após aprox. 100 000 aparafusamentos com algumas gotas de óleo para motor SAE 10 / SAE 20, as partes deslizantes e giratórias com massa de molycote. Em seguida controlar o ajuste da embraiagem.

Estes trabalhos são efectuados rapida e seguramente em uma oficina especializada Bosch.

Elimine os lubrificantes e materiais de limpeza de maneira ecológica. Respeite as directivas oficiais.

Protecção do meio-ambiente

Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

3 609 929 796 • (00.07) T

Parceiro de ferramentas industriais

ANICETO SILVA
Rua Delfin Ferreira 421
4022 Porto
✆ . . . . . (22) 6 17 60 51
Fax . . . . . (22) 6 10 30 19

HIDROMAC
Av. Columbano
Bord. Pinh. 84-C
1000 Lisboa
✆ . . . . . (21) 7 26 30 11
Fax . . . . . (21) 6 95 25

Garantia

Prestamos garantia para aparelhos Bosch de acordo com as disposições legais/específicas do país (comprovação através da factura ou da guia de remessa).

Avarias provenientes de desgaste natural, so-brecarga ou má utillização não são abrangidas pela garantia. Em caso de reclamação enviar o aparelho, **sem ser desmontado**, ao fornecedor ou a um serviço de assistençia técnica autorizado Bosch Ferramentas Electricas.

CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 792, EN 50 144 de acordo com as disposições das directivas 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Indicações de segurança para aparelhos de ar comprimido

Atenção! Ao utilizar aparelhos de ar comprimido, deverão ser observadas as seguintes medidas de segurança, como protecção contra risco de acidentes e lesões. Por favor, leia e siga estas indicações, antes de utilizar o aparelho.

1. **Mantenha o seu local de trabalho arrumado e em ordem**
   Desordem na área de trabalho aumenta o risco de acidentes.

2. **Considere as influências ambientais**
   Providencie uma boa iluminação. Não trabalhe em áreas com risco de explosões.

3. **Mantenha crianças afastadas da área de trabalho**
   Mantenha outras pessoas afastadas da área de trabalho.

4. **Guarde os aparelhos e as ferramentas em local seguro**
   Aparelhos e ferramentas de aplicação que não estão sendo utilizados, devem ser guardados em local seco, fechado e fora do alcance de crianças.

5. **Controle do abastecimento de ar**
   Controle regularmente o abastecimento de ar. Todos os equipamentos, tubulações de ligação e mangueiras devem ser apropriados para a pressão e para a quantidade de ar necessária. Proteja a mangueira contra dobras, estreitamentos, calor e cantos afiados. Mangueiras e acoplamentos danificados devem ser reparados imediatamente, e deverão ser apertadas todas as braçadeiras de mangueiras. Observe, que o bocal da mangueira esteja firmemente aparafusado. Um abastecimento de ar danificado pode provocar uma mangueira de ar comprimido que golpeie em sua volta, provocando lesões. O levantamento de pó ou de aparas pode levar a graves lesões nos olhos.

6. **Utilize ferramentas apropriadas**
   Não utilize aparelhos demasiadamente fracos ou ferramentas de adaptação para trabalhos pesados. Não utilize aparelhos para fins e trabalhos, para os quais não são apropriados.

7. **Use roupa de trabalho apropriada**
   Não use roupas largas ou jóias. Estas podem ser prendidas por peças móveis. No caso de cabelos longos, deverá utilizar uma rede para cabelos. Para trabalhos ao ar livre, é recomendável utilizar sapatos anti-derrapantes.

8. **Use um óculos de protecção**
   Utilize uma máscara de protecção contra pó, no caso de trabalhos que produzam pó.

9. **Fixe a ferramenta a ser trabalhada**
   Utilize dispositivos de tensão ou um torno de bancada, para fixar a peça a ser trabalhada. Desta forma estará mais firme do que se for segurado com suas mãos e possibilita o comando da máquina com ambas as mãos.

10. **Mantenha uma distância de segurança**
    Evite uma postura anormal. Mantenha uma posição segura, e mantenha sempre o balanço.

11. **Trate o seu aparelho e as ferramentas com cuidado**
    Mantenha o seu aparelho limpo e as ferramentas sempre afiadas, para poder trabalhar bem e seguramente. Observe, que não entre sujidade no aparelho pelo bocal da mangueira. Siga as directivas de manutenção e as indicações para a substituição de ferramenta. Mantenha os punhos secos e livres de óleo e gordura.

12. **Interromper o abastecimento de ar**
    Deverá interromper o abastecimento de ar, caso não utilizar o aparelho e antes da manutenção, assim como antes da substituição de ferramentas.

13. **Não deixe nenhuma chave de ferramenta introduzida**
    Antes de ligar o aparelho, controle se a chave e as ferramentas de ajustes foram retiradas do aparelho.

14. **Evite um arranque involuntário**
    Jamais transporte aparelhos conectados ao abastecimento de ar, com o dedo no interruptor. Assegure-se de que o aparelho esteja desligado ao ligá-lo ao abastecimento de ar.

15. **Esteja sempre atento**
    Observe o seu trabalho. Trabalhe com bom senso. Não utilize o aparelho quando não estiver bem concentrado.

16. **Controle se o seu aparelho apresenta danos**
    Antes de utilizar o aparelho, deverá controlar atenciosamente se os dispositivos de segurança ou se peças levemente danificadas ainda estão funcionando correctamente e de acordo com as disposições. Controle se a função das peças móveis está em ordem, se não emperram ou se nenhuma peça está danificada. Todas as peças devem estar correctamente montadas e todas as condições devem ser cumpridas, para assegurar o funcionamento perfeito do aparelho.
    Dispositivos de protecção e peças danificados devem ser reparados de forma especializada por uma oficina de serviço pós venda ou substituídos, se não houver nenhuma outra indicação nas instruções de serviço. Interruptores danificados devem ser substituídos numa oficina de serviço pós venda. Não utilize aparelhos, nos quais não é possível accionar o interruptor de ligar/desligar.

17. **Atenção!**
    Para a sua própria segurança, utilize apenas acessórios e aparelhos adicionais, que são indicados na instrução de serviço. A utilização de ferramentas de introdução ou acessórios não recomendados na instrução de serviço ou no catálogo, pode significar um risco de lesões pessoais.

18. **Reparações apenas por pessoal especializado**
    Este aparelho de ar comprimido corresponde às principais disposições de segurança.
    Reparações só devem ser realizadas por um especialista, caso contrário a pessoa a operar o aparelho pode sofrer acidentes.

Guarde bem estas indicações de segurança.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_i_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 2:09 14

Dati tecnici

I

Avvitatore assiale pneumatico

Codice di ordinazione 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Numero di giri a vuoto	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Potenza resa	[W]	400	400	400	400	400
Momento torcente massimo	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Diametro massimo della vite	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Funzionamento reversibile		●	●	●	–	–
Mandrino portautensile	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Levetta di avvio		●	–	–	–	–
Avviamento a spinta		–	●	●	●	●
Frizione a stacco		●	●	●	–	–
Dispositivo di disinserimento		–	–	–	●	●
Frizione S-Plus		–	–	–	–	–
Pressione nominale	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Collegamento per tubo		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Luce larghezza del tubo	[mm]	10	10	10	10	10
Consumo di aria sotto carico	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Peso (senza accessori) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Avvitatore assiale pneumatico

Numero di giri a vuoto		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Potenza resa	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Momento torcente massimo	[W]	400	400	400	400	400
Diametro massimo della vite	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Funzionamento reversibile	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Mandrino portautensile		●	●	–	●	●
Levetta di avvio	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Avviamento a spinta		–	–	●	●**	●**
Frizione a stacco		●	●	–	●	●
Dispositivo di disinserimento		–	–	–	–	–
Frizione S-Plus		●	●	●	–	–
Pressione nominale		–	–	–	●	●
Collegamento per tubo	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Luce larghezza del tubo		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Consumo di aria sotto carico	[mm]	10	10	10	10	10
Peso (senza accessori) ca.	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Numero di giri a vuoto	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Portautensile a cambio rapido
** Evitazione del disinserimento

3 609 929 796 • (00.07) T

Elementi della macchina

1 Mandrino portautensile
2 Corpo della macchina
3 Campo di serraggio
4 Vite ad esagono cavo per dispositivo di rilevamento della pressione operativa
5 Pulsante di inversione corsa destra/sinistra
6 Staffa di sospensione
7 Tubo di scarico dell'aria (centrale)*
8 Alimentazione dell'aria*
9 Collegamento per tubo
10 Levetta
11 Impugnatura supplementare*
12 Chiave a brugola 1/4"*
13 Dado cilindrico
14 Gancio di bloccaggio
15 Frizione
16 Chiave a brugola SW 10*

*** Accessori**
Accessori illustrati o descritti non fanno necessariamente parte del volume di consegna.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 50 144 (Pressione nominale).

Le vibrazioni sull'elemento mano-braccio di solito sono inferiori a 2,5 m/s^2.

Tipo 0 607 461 203 / … 204 / … 207
La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di 74 dB(A). Durante le operazioni di lavoro il livello di rumorosità può superare 85 dB(A).

Utilizzare le cuffie di protezione!

Tipo 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di 76 dB(A). Durante le operazioni di lavoro il livello di rumorosità può superare 85 dB(A).

Utilizzare le cuffie di protezione!

Uso conforme alle norme

La macchina è adatta per avvitare e svitare viti ed anche per avvitare e svitare dadi entro il campo di misurazione e di prestazione indicato.

Per la Vostra sicurezza

E' possibile lavorare con la macchina senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute.
È indispensabile rispettare anche le indicazioni riportate nel capitolo *Indicazioni di sicurezza per utensili ad aria compressa*.
Fatevi istruire praticamente prima di passare all'operazione pratica.

- **Interruzione dell'alimentazione dell'aria**
  In caso di non utilizzo, prima di operazioni di manutenzione e prima di sostituire utensili ad innesto, interrompere sempre l'alimentazione dell'aria.

Prima di avviare la macchina, accertarsi che il senso di rotazione sia regolato correttamente!

- Non avvicinare mai le mani al mandrino portautensile né agli utensili ad innesto ancora in rotazione.
- Utilizzare esclusivamente utensili in perfetto stato e non usurati. Utensili ad innesto difettosi possono provocare ferite gravi.
- Assicurarsi sempre che la posizione degli utensili ad innesto sia corretta!
- **Attenzione in caso di luoghi operativi con poco spazio**
  Per via di possibili scatti di reazione vi è il pericolo di rimanere incastrati oppure di schiacciare parti del corpo.
- Attenzione durante l'avvitamento di viti lunghe: pericolo di scivolamento.
- Applicare la macchina sul dado/vite solo quando è disinserita.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione**
  Per fissare il pezzo in lavorazione, utilizzare dispositivi di serraggio oppure una morsa a vite. In questo modo il pezzo viene fissato in maniera sicura e sarà possibile operare con la macchina utilizzando entrambe le mani.
- **Tenere presente il momento di reazione!**
  Con un'alta impostazione del momento torcente e con una pressione di esercizio ridotta, la frizione non stacca.
- Si consiglia di utilizzare in linea di massima un'impugnatura supplementare al fine di impedire che si possano creare situazioni di pericolo in caso di momenti di coppie alte.
- La Bosch garantisce un perfetto funzionamento della macchina soltanto se vengono utilizzati accessori originali.

3 609 929 796 • (00.07) T

Alimentazione dell'aria

Per poter proteggere l'apparecchio da danneggiamenti, sporcizia e formazione di ruggine, l'aria alimentata deve essere libera da corpi estranei e da umidità.

È necessario utilizzare un'unità di preparazione aria.

Tutti gli strumenti, tubazioni di collegamento e tubi devono essere compatibili con la pressione e la quantità di aria necessaria. Evitare una qualunque riduzione dei tubi di alimentazione.

Evitare di restringere i tubi di alimentazione premendoli, piegandoli oppure tirandoli!

In caso di dubbi, verificare con un manometro la pressione all'entrata dell'aria mentre l'apparecchio è in funzione.

Unità di preparazione aria

L'unità di preparazione aria garantisce un perfetto funzionamento degli utensili ad aria compressa.

E' composta di tre componenti principali:
– filtro con separatore dell'acqua,
– valvola di riduzione della pressione con manometro,
– lubrificatore a nebbia d'olio.

Sostanza lubrificante nel lubrificatore a nebbia d'olio: olio per motori SAE 10/SAE 20.

Non usare petrolio o olio diesel.

Impostare il lubrificatore a nebbia in maniera tale che allo scarico dell'aria si forma un fine velo di lubrificante.

Osservare le istruzioni per l'uso dell'unità di preparazione aria.

3 609 929 796 • (00.07) T

Messa in servizio

La macchina lavora in maniera ottimale con una sovrappressione di 6,3 bar (90 psi), misurata all'entrata dell'aria e con la macchina in azione.

In caso di macchine munite di levetta di avvio, azionare diverse volte la levetta **10** prima di collegare l'alimentazione dell'aria.

Avviare ed arrestare

Se la macchina non si mette in moto, p.es. dopo un lungo periodo di riposo, interrompere l'alimentazione dell'aria e girare a mano il mandrino **1**. In questa maniera si eliminano forze di adesione.

In caso di un'interruzione dell'alimentazione dell'aria compressa oppure in caso di una riduzione della pressione d'esercizio, disinserire la macchina, controllare la pressione d'esercizio e riavviare la macchina quando si sarà di nuovo raggiunta un'ottimale pressione operativa.

Tipo 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202

Tipo di frizione

Le macchine sono equipaggiate con una **frizione di stacco** che dipende dalla coppia e che dispone di un vasto campo di regolazione. La frizione scatta una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Tipo 0 607 461 001
Leva di inserimento con frizione a stacco

Avviare: Premere la levetta **10**.
Una volta raggiunto il momento di coppia impostato per l'operazione di avvitamento, l'avvitatore gira a vuoto fino a quando non si lascia la levetta di inserimento **10**.
Arrestare: Rilasciare la levetta **10**.

Liberando la levetta **10** anticipatamente dal carico non si raggiunge più il momento di coppia preimpostato.

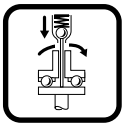
Tipo 0 607 461 201 / ... 202
Avviamento a spinta con frizione a stacco

Avviare: Esercitare una pressione in senso assiale sull'utensile ad innesto.
Arrestare: La macchina si disinserisce quando si toglie il carico dall'utensile.

Liberando l'utensile anticipatamente dal carico non si raggiunge più il momento di coppia preimpostato.

Tipo 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Tipo di frizione



Le macchine sono equipaggiate con una **frizione di stacco** che dipende dalla coppia e che dispone di un vasto campo di regolazione. La frizione scatta una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Tipo 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Avviamento a spinta con dispositivo di disinserimento

Avviare: Esercitare una pressione in senso assiale sull'utensile ad innesto.
Arrestare: La macchina si disinserisce automaticamente una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Liberando l'utensile anticipatamente dal carico non si raggiunge più il momento di coppia preimpostato.

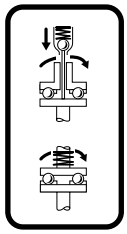
Tipo 0 607 461 207
Leva di inserimento con frizione a stacco

Avviare: Premere la levetta **10**.
Arrestare: La macchina si disinserisce automaticamente una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Liberando la levetta **10** anticipatamente dal carico non si raggiunge più il momento di coppia preimpostato.

Tipo 0 607 461 208 / ... 209

Tipo di frizione



Le macchine sono equipaggiate con una **frizione S-Plus** che dipende dalla coppia e che dispone di un vasto campo di regolazione. La frizione scatta una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Come evitare il disinserimento

Il disinserimento del momento di coppia può essere evitato premendo la levetta **10** per poter continuare ad avvitare in materiali di diversa durezza (p.e. legno nodoso).

Applicazione: Viti per lamiera
Viti per legno
Posti di smontaggio

Avviamento a spinta e con la leva di inserimento con la frizione S-Plus

Avviamento a spinta

Avviare: Esercitare una pressione in senso assiale sull'utensile ad innesto.

Arrestare: La macchina si disinserisce automaticamente una volta raggiunto il momento torcente impostato.
Se è necessario un ulteriore momento di coppia, attraverso il dispositivo di avvio tramite leva è possibile attivare la frizione S-Plus che evita il disinserimento.

Leva di inserimento

Avviare: Premere la leva di comando **10**. I n questo modo si evita il disinserimento automatico ed al suo posto si attiva una frizione di stacco.

Arrestare: Rilasciare la levetta **10**.

Il momento di coppia preimpostato non può essere raggiunto se prima di concludere completamente l'operazione di avvitamento si diminuisce il carico sulla levetta (levetta di inserimento) oppure sull'utensile (avviamento a spinta)!

Istruzioni per il lavoro

Prima di una qualunque operazione di lavoro all'apparecchio è necessario staccare l'alimentazione dell'aria.

Impostazione del momento torcente

Senza svitare la carcassa (Fig. A)

Inserire la chiave a brugola **12** nell'attacco utensili **1** e ruotarla lentamente fino a quando nell'apertura nel corpo della macchina **2** sarà possibile riconoscere una piccola fessura nella frizione. Non scambiare la fessura con la parte piana del dado cilindrico **13**.

Inserire in questa fessura il gancio di bloccaggio **14** e bloccare la frizione. Girando la chiave a brugola **12** è dunque possibile regolare il momento di coppia.
Ruotando in senso orario si imposta un momento di coppia maggiore, ruotando in senso antiorario si imposta un momento di coppia minore.

Svitando la carcassa (Fig. B)

Svitare la carcassa **2** (Filettatura sinistrorsa!).
Togliere la frizione **15**. Fare sempre attenzione a non far cadere fuori i perni di valvola*. Inserire la chiave a brugola **16** nell'esagono femmina dell'alberino della frizione. È consigliabile bloccare in una morsa a vite la chiave a brugola **16**.
Fare presa con una chiave SW 24 sul dado cilindrico **13** e regolare a scatti la tensione della molla girando la chiave SW 24.

*in caso di modello 0 607 461 201 /... 202 /... 203 /... 204 / ... 205 /... 206 / ... 207 / ... 208 / ... 209

Ruotando in senso orario si imposta un momento di coppia maggiore, ruotando in senso antiorario si imposta un momento di coppia minore.

Cominciare con valori di regolazione più bassi.
Avvitare la carcassa **2**.

Attenzione!
In caso di tipo di avvitamento morbido, la frizione non gira più a vuoto già in caso di una regolazione bassa del momento torcente.

Dopo la regolazione

Eseguendo delle prove pratiche, adattare il momento di coppia al rispettivo tipo di avvitamento (duro, morbido, elastico). Controllare il momento di coppia utilizzando un misuratore di coppia elettronico oppure una chiave torsiometrica.

In caso di forti momenti di coppia si rivela necessario l'esercizio di una controforza rispettivamente alta.

Utilizzando un dispositivo di serraggio applicato nella zona **3**, è possibile contenere meglio questa forza contraria.

Macchine che vengono utilizzate con un momento di coppia > 4 Nm devono essere impiegate montando un dispositivo di serraggio oppure un'impugnatura supplementare.

Accertarsi che l'impugnatura supplementare oppure il dispositivo di serraggio tenga la macchina in modo sicuro e ben fissa.

Tipo 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Cambio della direzione di rotazione

Rotazione destrorsa:
Pulsante di inversione corsa destra/sinistra **5** non premuto.

Rotazione sinistrorsa:
Pulsante di inversione corsa destra/sinistra **5** premuto. Girando il pulsante di inversione corsa destra/sinistra viene bloccata la posizione.

3 609 929 796 • (00.07) T

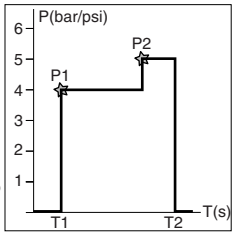
Tipo 0 607 461 207

Dispositivo di rilevamento della pressione operativa

La macchina è equipaggiata con un dispositivo di rilevamento della pressione operativa che trasmette automaticamente un segnale di disinserimento una volta raggiunto il momento di coppia regolato. Questo segnale di disinserimento serve p.es. per funzioni di controllo e di documentazione in caso di impiego su catene di montaggio di produzione oppure per controllare l'alimentazione delle viti in caso di impiego su sistemi di avvitamento automatico.

Il dispositivo di rilevamento della pressione operativa può essere impiegato solo in caso di rotazione destrorsa.

T1 Avviare la macchina
T2 Arrestare la macchina
P1 Operazione di avvitamento
P2 Momento di coppia raggiunto
P1-P2 Aumento della pressione in caso di corretto stacco del momento di coppia

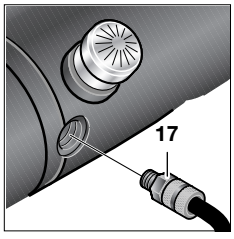


Il dispositivo di rilevamento della pressione operativa reagisce allo stacco della frizione e produce un segnale di disinserimento.

Collegamento del dispositivo di rilevamento della pressione operativa

Svitare ed estrarre le viti M5 ad esagono cavo **4** incollate.

Attenzione a non far penetrare sporcizia nei fori aperti.



Utilizzando il collegamento per tubo **17**, fissare alla macchina il tubo flessibile per il segnale del dispositivo di rilevamento della pressione operativa.

Collegando un tubo flessibile per il segnale di disinserimento accertarsi che non vi sia alcuna perdita di aria perché in tal caso si verrebbe a falsare il segnale.

Lo smontaggio avviene seguendo l'ordine inverso. Durante l'operazione di smontaggio, fissare la vite ad esagono cavo **4** con del Loctite 221.

Asportazione dell'aria di scarico

Rivoltare il tubo di scarico dell'aria (centrale) **7** sull'alimentazione dell'aria **8**. Montare l'alimentazione dell'aria **8** al collegamento per tubo **9** e fissare il tubo di scarico dell'aria (centrale) **7** alla carcassa della macchina.

Oppure togliere il collegamento per tubo **9** e fissare alla macchina il gruppo dell'aria di scarico (decentrale) con il raccordo di collegamento. Avvitare il collegamento per tubo **9** sul raccordo di collegamento. Il silenziatore al gruppo dell'aria di scarico (decentrale) può essere tolto ed al suo posto può essere montato un tubo per l'aria collegato all'impianto dell'aria di scarico.

Vantaggi:
- abbassamento del rumore,
- si evita di sporcare la stazione di lavoro sollevando la polvere,
- canalizzazione dell'aria di scarico.

Accessori

Collegamento per tubo G1/4"	2 603 386 002
Gancio di bloccaggio	3 601 329 007
Impugnatura supplementare (Ø 46)	3 602 025 005
Staffa di sospensione	3 604 720 004
Tubo di scarico dell'aria (centrale)	3 607 000 027
Gruppo di aria di scarico (decentrale)	3 607 030 024
Chiave a brugola 1/4"	3 607 950 001
Chiave a brugola SW 10	1 907 950 009
Lubrificante speciale per trasmissione 225 ml	3 605 430 009

Accessori

Per relativi accessori si vedano i cataloghi Bosch « Elettroutensili professionali » e « Catalogo listino Accessori per Elettroutensili ».

3 609 929 796 • (00.07) T

Manutenzione e pulizia

Prima di un qualunque intervento sulla macchina, staccare l'alimentazione dell'aria.

Mantenere sempre pulita la macchina ed il mandrino portautensile.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice di ordinazione a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione della macchina.

Lubrificazione

Lubrificante:
Lubrificante speciale per trasmissione
225 ml 3 605 430 009
Lubrificante Molykote
Olio per motori SAE 10 / SAE 20

Pulire regolarmente il filtro all'entrata dell'aria della macchina. A tal fine, svitare il collegamento per tubo **9** e rimuovere dal filtro le particelle di polvere e di sporcizia. Rimontare quindi di nuovo bene il collegamento per tubo.

Dopo ca. 150 ore di esercizio, lavare per la prima volta gli ingranaggi con benzina e lubrificarli con apposito lubrificante; in seguito ripetere l'operazione ogni 300 ore di esercizio.

Parti mobili della frizione devono essere lubrificate dopo ogni 100 000 avvitamenti circa, con gocce di olio per motori SAE 10 / SAE 20; le parti rotanti e slittanti vanno lubrificate con lubrificante Molyko. Dopo la lubrificazione controllare la regolazione della frizione.

Questo tipo di lavoro viene eseguito in maniera veloce ed affidabile da ogni Centro di assistenza Clienti Bosch.

Smaltire lubrificanti e detergenti rispettando l'ambiente. Rispettare le prescrizioni legislative in merito.

Avvertenze per la protezione dell'ambiente

Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Apparecchio, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

Garanzia

Per gli apparecchi Bosch forniamo una garanzia conforme alle specifiche disposizioni di legge vigenti nel rispettivo Paese di vendita (certificazione a mezzo di fattura o bolla di consegna).

Guasti derivanti da normale usura, da sovraccarico oppure da uso improprio dell'apparecchio sono esclusi da ogni prestazione di garanzia.

La garanzia è subordinata alla compilazione completa di questo certificato.

Modello: _____

Data di acquisto: _____

Rivenditore (Timbro e firma):

Si accettano reclami solo se l'apparecchio viene inviato, **non smontato**, al fornitore oppure a una officina del Servizio Assistenza Clienti Bosch per utensili elettrici.

3 609 929 796 • (00.07) T

Il Vostro partner per l'industria

Italia

R.A.M.U.
Via Bruni 28–30
25 100 Brescia
✆ 030/4 65 11

FRAU
IX° Strada, 26 Z.I.
35 129 Padova
✆ 049/77 33 66

ORE
Via Portogallo, 27
47 037 Rimini
✆ 0541/74 10 03

SORCI
Via de Fontanelle, 24
50 944 Fobriano
✆ 0732/48 02

ALE.FRA.
Pistoiesse, 583
50 010 S. Donnino
Campi Bisinzio
✆ 055/8 99 96 58

OPL
Viale Treviso, 13-B
33 170 Pordenone
✆ 0434/57 27 57
Fax 0434/57 27 50

REAL SYSTEM
Via Domenico Bazzano, 8
90 123 Palermo
✆ 091/39 30 13
Fax 091/39 20 05

U.Sa.pi
Via Lecco, 43
24 035 Mozzo
✆ 035/46 23 34
Fax 035/61 58 39

FERUMAC
Via G. Battista Vico, 54–56
20 100 Cornaredo
✆ 02/93 56 80 27
Fax 02/9 36 39 39

AET
Via Delle Lose, 19
10 092 Beinasco
✆ 011/3 97 25 44
Fax 011/3 97 27 65

SAMI
Via Marvin Gelber, 15
66 013 Scalo di Chieti
✆ 0871/56 55 09
Fax 0871/56 61 18

REVERBERI
Via Piccard, 8–8A
42 100 Reggio Emilia
✆ 0522/30 30 83
Fax 0522/38 18 52

RIVA & BRUTI
Via Casmedi, 58
22 049 Valmadrera Como
✆ 0341/58 13 74
Fax 0341/58 13 74

U. VARESINA
Via Cadore, 105
21 100 Varese
✆ 0332/81 20 34

TEMA
Via L. Gaio, 14
20 151 Milano
✆ 02/38 00 12 45
✆ 03/31 46 71 11
Fax 03/31 46 72 22

Svizzera

Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen
✆ Servizio . . . . . (01) 8 47 16 16
Consulente per la clientela:
✆ Numero Verde . . . . . (0 800) 55 11 55

CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 792, EN 50 144 in base alle prescrizioni della direttiva CE 98/37.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 796 • (00.07) T

Indicazioni di sicurezza per utensili ad aria compressa

Attenzione! Utilizzando macchine pneumatiche, al fine di evitare il pericolo di infortuni è necessario attenersi alle seguenti misure basilari di sicurezza.
Prima di utilizzare la macchina, leggere attentamente le seguenti indicazioni e rispettarle.

1. **Mantenere costantemente pulita la zona di operazione**
   Disordine nel campo di operazione comporta pericolo di incidenti.
2. **Tenere in considerazione gli influssi ambientali**
   Assicurarsi una buona illuminazione. Non lavorare in ambienti soggetti al pericolo di esplosioni.
3. **Non lasciar avvicinare bambini al campo di operazione**
   Non lasciar avvicinare altre persone al campo di operazione.
4. **Conservare la macchina e gli utensili in luogo sicuro**
   Conservare le macchine e gli utensili non utilizzati in un locale asciutto e chiuso in modo da non essere accessibili a bambini.
5. **Controllare l'alimentazione dell'aria**
   Controllare regolarmente l'alimentazione dell'aria. Tutti gli strumenti, le tubazioni di collegamento ed i tubi devono essere adatti alla rispettiva pressione ed alla quantità di aria necessaria. Evitare di piegare oppure di restringere il tubo e proteggerlo da calore e da spigoli taglienti. Far riparare immediatamente tubi e giunti danneggiati. Stringere bene le fascette per tubi flessibili. Accertarsi che il collegamento per tubo sia ben avvitato. Un'alimentazione difettosa dell'aria può far sbalzare in modo incontrollato il tubo per l'aria compressa provocando un serio pericolo di incidenti. Sollevando accidentalmente polvere e trucioli vi è il pericolo di ferire gravemente gli occhi.
6. **Utilizzare sempre macchine ed utensili adatti**
   Mai utilizzare macchine oppure utensili che siano troppo deboli per lavori di natura pesante. Non utilizzare macchine per scopi e lavori per cui non ne sia stata espressamente dichiarata l'idoneità.
7. **Indossare abbigliamento idoneo**
   Non portare vestiti larghi né gioielli che potrebbero offrire una presa alle parti mobili della macchina. In caso di capelli lunghi è necessario portare un'adatta protezione per i capelli. In caso di lavori all'aperto, si consiglia di portare scarpe che non scivolano.
8. **Portare occhiali di protezione**
   Portare la maschera di protezione contro la polvere in caso di lavorazione di materiali a forte produzione di polvere.
9. **Assicurare il pezzo in lavorazione**
   Per fissare il pezzo in lavorazione, utilizzare dispositivi di serraggio oppure una morsa a vite. In questo modo il pezzo viene fissato in maniera sicura e sarà possibile operare con la macchina utilizzando entrambe le mani.
10. **Prendere una sicura posizione di lavoro**
    Evitare strane posizioni di lavoro. Prendere una sicura posizione di lavoro e mantenere sempre l'equilibrio.
11. **Avere cura della macchina e degli utensili**
    Mantenere sempre pulita la macchina ed avere cura che gli utensili ad innesto siano ben affilati in modo da poter garantire sicure ed ottimali prestazioni. Accertarsi che la sporcizia non possa penetrare attraverso il collegamento per tubo. Rispettare le prescrizioni relative alla manutenzione e le indicazioni che riguardano la sostituzione degli utensili. Mantenere le impugnature sempre asciutte e libere da olio e grasso.
12. **Interruzione dell'alimentazione dell'aria**
    In caso di non utilizzo, prima di operazioni di manutenzione e prima di sostituire utensili ad innesto, interrompere sempre l'alimentazione dell'aria.
13. **Mai lasciare inserite chiavi di servizio**
    Prima di avviare la macchina, assicurarsi che siano state tolte le chiavi di servizio e gli utensili utilizzati per operazioni di regolazione.
14. **Evitare avviamenti involontari**
    Mai trasportare macchine collegate all'aria compressa tenendo il dito sull'interruttore. Prima di collegare la macchina all'aria compressa, assicurarsi che la macchina sia disinserita.
15. **Operare sempre con estrema attenzione**
    Controllare sempre l'andamento del lavoro che state facendo. Procedere sempre con estrema cautela. Mai utilizzare la macchina se non ci si sente perfettamente concentrati.
16. **Controllare se la macchina sia difettosa**
    Prima di utilizzare la macchina, controllare accuratamente i dispositivi di sicurezza oppure parti leggermente danneggiate accertandosi che funzionino perfettamente e secondo le rispettive modalità previste. Controllare se le parti mobili funzionano correttamente, se non bloccano ed accertarsi che nessuna delle parti sia danneggiata. Tutte le parti devono essere montate correttamente e corrispondere perfettamente a tutte le condizioni previste a garanzia di un perfetto funzionamento della macchina.
    Parti e dispositivi di protezione danneggiati devono essere riparati a regola d'arte presso un'officina autorizzata ad eseguire lavori di servizio oppure devono essere sostituiti a meno che nei manuali delle istruzioni per l'uso non venga espressamente prevista una soluzione di altro tipo. Mai utilizzare macchine se l'interruttopre di avvio/arresto dovesse essere difettoso.
17. **Attenzione!**
    Per la Vostra sicurezza personale, utilizzare esclusivamente apparecchiature supplementari ed accessori riportati nel manuale delle Istruzioni per l'uso. Un utilizzo improprio di utensili ad innesto oppure di accessori di tipo diverso da quelli raccomandati nel manuale delle istruzioni per l'uso oppure nel catalogo, può comportare un serio pericolo per la Vostra incolumità.
18. **Riparazioni solo a cura di personale specializzato**
    Questa macchina pneumatica corrisponde alle pertinenti prescrizioni di sicurezza.
    Interventi di riparazione possono essere eseguiti soltanto da personale specializzato. In caso contrario l'Utente viene a creare situazioni con serio pericolo di incidenti.

Conservare bene le presenti Indicazioni di sicurezza.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_nl_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 2:20 14

Technische gegevens

NL

Rechte persluchtschroevedraaier

Bestelnummer 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Toerental onbelast	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Afgegeven vermogen	[W]	400	400	400	400	400
Max. aandraaimoment	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Max. schroefdiameter	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Draairichting		↺↻	↺↻	↺↻	↺	↺
Gereedschapopname	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Hendelstart		●	–	–	–	–
Duwstart		–	●	●	●	●
Ratelkoppeling		●	●	●	–	–
Uitschakelkoppeling		–	–	–	●	●
S-Plus koppeling		–	–	–	–	–
Nominale druk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangaansluiting		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Binnenwerkse slangdiameter	[mm]	10	10	10	10	10
Luchtverbruik bij belasting	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Gewicht (zonder toebehoren) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Rechte persluchtschroevedraaier

Bestelnummer 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Toerental onbelast	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Afgegeven vermogen	[W]	400	400	400	400	400
Max. aandraaimoment	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Max. schroefdiameter	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Draairichting		↺↻	↺↻	↺	↺↻	↺↻
Gereedschapopname	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Hendelstart		–	–	●	●**	●**
Duwstart		●	●	–	●	●
Ratelkoppeling		–	–	–	–	–
Uitschakelkoppeling		●	●	●	–	–
S-Plus koppeling		–	–	–	●	●
Nominale druk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangaansluiting		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Binnenwerkse slangdiameter	[mm]	10	10	10	10	10
Luchtverbruik bij belasting	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Gewicht (zonder toebehoren) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = snelspanboorhouder
** Uitschakeling opheffen

3 609 929 796 • (00.07) T

Onderdelen van de machine

1 Gereedschapopname
2 Huis
3 Inspanbereik
4 Inbusschroef voor drukmeting
5 Knop voor rechts- en linksdraaien
6 Ophangbeugel
7 Afvoerluchtslang (centraal)*
8 Persluchttoevoer*
9 Adapter
10 Hendel
11 Extra handgreep*
12 Inbussleutel 1/4"*
13 Ronde moer
14 Blokkeerhaak
15 Koppeling
16 Inbussleutel SW 10*

***Toebehoren**
Afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 50 144 (nominale druk).

Kenmerkend is dat de hand/arm-trillingen minder zijn dan 2,5 m/s^2.

Type 0 607 461 203 / … 204 / … 207
Kenmerkend is dat het A-gewaardeerde geluidsdrukniveau van de machine 74 dB(A) bedraagt. Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB(A) overschrijden.

Draag oorbeschermers.

Type 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
Kenmerkend is dat het A-gewaardeerde geluidsdrukniveau van de machine 76 dB(A) bedraagt. Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB(A) overschrijden.

Draag oorbeschermers.

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven en voor het vastdraaien en losdraaien van moeren met de aangegeven afmetingen en capaciteiten.

Voor uw veiligheid

Veilig werken met de machine is alleen mogelijk indien u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en de daarin gegeven voorschriften strikt opvolgt.

Bovendien moet het gedeelte *Veiligheidsvoorschriften voor persluchtgereedschappen* in acht worden genomen.

Laat u voor het eerste gebruik praktisch instrueren.

- **Onderbreek de luchttoevoer**
  Onderbreek de luchttoevoer wanneer u de machine niet gebruikt, voor het uitvoeren van onderhoud aan de machine en voor het wisselen van toebehoren.

Controleer welke draairichting is ingesteld voordat u de machine bedient.

- Houd uw handen uit de buurt van de ronddraaiende gereedschapopname en het aangebrachte inzetgereedschap.
- Gebruik alleen niet-beschadigde en niet-versleten inzetgereedschappen. Defecte inzetgereedschappen kunnen verwondingen veroorzaken.
- De inzetgereedschappen moeten stevig vastzitten.
- **Voorzichtig bij werkomstandigheden met weinig ruimte**
  Door reactiemomenten en daardoor veroorzaakt vastklemmen of vastknellen kunnen verwondingen optreden.
- Voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven. Gevaar voor uitglijden.
- Plaats de machine alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.
- **Zet het werkstuk vast**
  Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Het wordt dan steviger en veiliger vastgehouden dan u met uw hand kunt doen en u kunt de machine met beide handen bedienen.
- **Let op het reactiemoment**
  Bij een hoge draaimomentinstelling en een gereduceerde bedrijfsdruk koppelt de koppeling niet meer los.
- Geadviseerd wordt om altijd een extra handgreep te gebruiken ter voorkoming van verwondingsgevaar bij grote draaimomenten.
- Bosch kan slechts een correcte werking van de machine garanderen wanneer origineel toebehoren wordt gebruikt.

3 609 929 796 • (00.07) T

Persluchttoevoer

De toegevoerde lucht mag geen deeltjes of vocht bevatten om de machine te beschermen tegen beschadiging, vervuiling en roestvorming.

Het gebruik van een luchtverzorgingseenheid is noodzakelijk.

Alle armaturen, verbindingsleidingen en slangen moeten zijn aangelegd in overeenstemming met de vereiste hoeveelheid perslucht.

Voorkom vernauwingen van de aanvoerleidingen bijv. door drukken, knikken of trekken.

Controleer in geval van twijfel de druk bij de luchttoevoeropening van de machine met een manometer.

Luchtverzorgingseenheid

De luchtverzorgingseenheid waarborgt een probleemloze werking van persluchtgereedschappen.

De eenheid bestaat uit drie hoofdbestanddelen:
– Filter met waterafscheider,
– Drukreduceerventiel met manometer,
– Olienevelaar.

Smeermiddel in de olienevelaar:
motorolie SAE 10/SAE 20.

Gebruik geen petroleum of dieselolie.

Stel de olienevelaar zo in dat bij de luchtafvoeropening een dunne smeerfilm ontstaat.

Neem de gebruiksaanwijzing van de verzorgingseenheid in acht.

3 609 929 796 • (00.07) T

Ingebruikneming

De machine werkt optimaal bij een overdruk van 6,3 bar (90 psi), gemeten bij de luchttoevoeropening terwijl de machine in werking is.

Bij een machine met hendelstart moet de hendel **10** meermaals worden bediend voordat de machine op de luchttoevoer wordt aangesloten.

In- en uitschakelen

Wanneer de machine niet gaat draaien, bijv. na lange tijd niet te zijn gebruikt, persluchttoevoer onderbreken en gereedschapopname **1** met de hand doordraaien. Zo wordt het vastklemmen opgeheven.

Schakel de machine uit bij een onderbreking van de luchttoevoer op bij een vermindering van de bedrijfsdruk. Controleer de bedrijfsdruk en start de machine opnieuw bij optimale bedrijfsdruk.

Type 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202
Koppelingssoort

De machines hebben een van het draaimoment afhankelijke **ratelkoppeling** die over een groot bereik instelbaar is. Deze spreekt aan als het ingestelde draaimoment is bereikt.

Type 0 607 461 001
Hendelstart met klikkoppeling

Inschakelen: Druk op de hendel **10**.
Indien het voor de schroefbeweging ingestelde draaimoment bereikt wordt, klikt de schroevedraaier los, tot hendel **10** vrijgegeven wordt.
Uitschakelen: Laat de hendel **10** los.

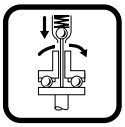
Wanneer de hendel **10** te vroeg wordt ontlast, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

Type 0 607 461 201 / ... 202
Duwstart met klikkoppeling

Inschakelen: Oefen druk axiaal op het toebehoren uit.
Uitschakelen: Machine wordt uitgeschakeld bij ontlasting van het toebehoren.

Wanneer het toebehoren te vroeg wordt ontlast, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

Type 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207
Koppelingssoort



De machines hebben een van het draaimoment afhankelijke **uitschakelkoppeling** die over een groot bereik instelbaar is. Deze spreekt aan als het ingestelde draaimoment is bereikt.

Type 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Duwstart met uitschakelkoppeling

Inschakelen: Oefen druk axiaal op het toebehoren uit.
Uitschakelen: Machine schakelt automatisch uit bij het bereiken van het ingestelde draaimoment.

Wanneer het toebehoren te vroeg wordt ontlast, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

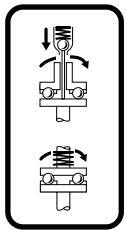
Type 0 607 461 207
Hendelstart met uitschakelkoppeling

Inschakelen: Druk op de hendel **10**.
Uitschakelen: Machine schakelt automatisch uit bij het bereiken van het ingestelde draaimoment.

Wanneer de hendel **10** te vroeg wordt ontlast, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

Type 0 607 461 208 / ... 209

Koppelingssoort



De machines hebben een van het draaimoment afhankelijke **S-Plus koppeling** die over een groot bereik instelbaar is. Deze spreekt aan wanneer het ingestelde draaimoment bereikt is.

Uitschakeling opheffen

De uitschakeling van het draaimoment kan worden opgeheven door het indrukken van de hendel **10** om in materiaal met verschillende hardheden te schroeven (b.v. hout met noesten).

Toepassing: plaatschroeven
houtschroeven
demontage-plaatsen

Duw- en hendelstart met S-Plus koppeling
Duwstart

Inschakelen: Oefen druk axiaal op het toebehoren uit.
Uitschakelen: Machine wordt automatisch uitgeschakeld bij het bereiken van het ingestelde draaimoment.

Wanneer extra draaimoment nodig is, kan met de hendelstartvoorziening de S-Plus (het ontwijken van de uitschakeling) geactiveerd worden.

Hendelstart

Inschakelen: Druk op de hendel **10**. De automatische uitschakeling wordt daarmee ontweken en in plaats daarvan treedt een ratelkoppeling in werking.
Uitschakelen: Laat de hendel **10** los.

Bij voortijdige ontlasting van de bedieningshendel (hendelstart) of van het toebehoren (duwstart) wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

Tips voor de werkzaamheden

Onderbreek voor werkzaamheden aan de machine altijd de persluchttoevoer.

Draaimoment instellen

Zonder losschroeven van het huis (afb. A)

Steek de inbussleutel **12** in de gereedschapopname **1** en draai deze langzaam tot in de opening in het huis **2** een kleine sleuf in de koppeling zichtbaar is. Verwissel de sleuf niet met de afgeplatte zijde van de ronde moer **13**. Breng in deze sleuf de blokkeerhaak **14** aan en blokkeer de koppeling. Door de inbussleutel **12** te draaien, kunt u het draaimoment instellen.

Draaien met de wijzers van de klok mee leidt tot een groter draaimoment. Draaien tegen de wijzers van de klok in leidt tot een kleiner draaimoment.

Met losschroeven van het huis (afb. B)

Huis **2** losschroeven (linkse schroefdraad!).
Koppeling **15** lostrekken. Let erop dat de klepstiften* niet naar buiten vallen. Steek de inbussleutel **16** in de binnenzeskant van de koppelingsas. Het is praktisch om de inbussleutel **16** in een bankschroef in te spannen.
Pak met een steeksleutel SW 24 de ronde moer **13** vast en verstel de veerspanning kliksgewijs door draaien van de steeksleutel SW 24.

*bij type 0 607 461 201 / ... 202 / ... 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207 / ... 208 / ... 209

Draaien met de wijzers van de klok mee leidt tot een groter draaimoment. Draaien tegen de wijzers van de klok in leidt tot een kleiner draaimoment.

Met lagere instelwaarden beginnen.
Huis **2** vastschroeven.

Let op!
Bij een zachte schroefverbinding klikt de koppeling reeds bij een lage draaimomentinstelling niet meer.

Na het instellen

Pas het draaimoment aan de desbetreffende schroefverbinding (hard, middel of zacht) aan door proefsgewijs schroeven. Controleer het draaimoment met een elektronisch draaimomentmeetapparaat of een draaimomentsleutel.

Bij hoge draaimomenten is een overeenkomstig grote tegenkracht noodzakelijk.

Met een inspanvoorziening in het bereik **3** kan deze tegenhoudkracht beter worden opgenomen.

Bij machines die worden gebruikt met een draaimoment > 4 Nm, moet een inspanvoorziening of extra handgreep worden gebruikt.

Zorg ervoor dat de extra handgreep of de inspanvoorziening de machine veilig en stevig vasthoudt.

Type 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Draairichting omkeren

Rechtsdraaien: Knop voor rechts- en linksdraaien **5** niet ingedrukt
Linksdraaien: Knop voor rechts- en linksdraaien **5** ingedrukt.
Door het draaien van de knop voor rechts- en linksdraaien wordt de stand vastgezet.

3 609 929 796 • (00.07) T

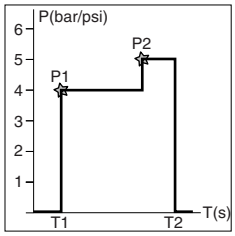
Type 0 607 461 207

Drukmeting

De machine biedt de mogelijkheid om door een drukmeting automatisch een uitschakelsignaal op te wekken bij het bereiken van het instelde draaimoment. Dit uitschakelsignaal dient bijvoorbeeld voor bandbesturing en documentatie bij schroefbewerkingen bij de fabricage of voor het regelen van de toevoer van schroeven bij een schroefautomaat.

De drukmeting is alleen mogelijk bij rechtsdraaien van de machine.

T1 Inschakelen
T2 Uitschakelen
P1 Schroefbewerking
P2 Draaimoment bereikt
P1-P2 Druktoename bij correcte draaimoment-uitschakeling

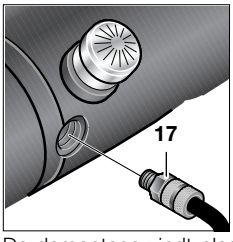


De drukmeting reageert op het uitschakelen van de koppeling en wekt een uitschakelsignaal op.

Drukmeting aansluiten

Draai de vastgelijmde M5-inbusschroef **4** naar buiten.

Let erop dat geen vuil in het open boorgat terechtkomt.



Bevestig de signaalslang van de drukaanvraag met het slangaansluitstuk **17** aan de machine.

Let er bij de aansluiting van een signaalslang op dat er geen lucht kan lekken. Het signaal wordt anders vervalst.

De demontage vindt plaats in omgekeerde volgorde. Zet daarbij de inbusschroef **4** vast met Loctite 221.

Gebruikte lucht afvoeren

Stulp de afvoerslang (centraal) **7** over de luchttoevoer **8**. Monteer de luchttoevoer **8** op het slangaansluitstuk **9** en bevestig de luchtafvoerslang (centraal) **7** aan het huis.

Of verwijder slangaansluitstuk **9** en bevestig de luchtafvoerset (decentraal) met het aansluitstuk aan de machine. Schroef het slangaansluitstuk **9** op het aansluitstuk. De geluiddemper op de luchtafvoerset (decentraal) kan worden verwijderd. In plaats daarvan kan een luchtslang naar de luchtafvoerinstallatie worden gemonteerd.

Voordelen:
- minder geluid,
- geen verontreiniging van de werkomgeving door opgewaaid stof,
- afvoerlucht wordt weggeleid.

Toebehoren

Adapter 1/4"	2 603 386 002
Blokkeerhaak	3 601 329 007
Extra handgreep (Ø 46)	3 602 025 005
Ophangbeugel	3 604 720 004
Afvoerluchtslang (centraal)	3 607 000 027
Luchtafvoerset (decentraal)	3 607 030 024
Inbussleutel 1/4"	3 607 950 001
Inbussleutel SW 10	1 907 950 009
Speciaal transmissievet 225 ml	3 605 430 009

Inzetgereedschappen

Zie voor bijbehorende inzetgereedschappen de Bosch-catalogi voor persluchtgereedschappen en voor toebehoren voor elektrische gereedschappen.

Onderhoud en reiniging

Onderbreek voor werkzaamheden aan de machine altijd de persluchttoevoer.

Houd machine en gereedschapopname altijd schoon.

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkend service-station voor BOSCH elektrisch gereedschap uitgevoerd te worden.

Vermeld a.u.b. bij al uw vragen en bij bestellingen van vervangingsonderdelen het 10-cijferige bestelnummer van de machine.

Smeren

Smeermiddel:
Speciaal transmissievet 225 ml
3 605 430 009
Molycote-vet
Motorolie SAE 10 / SAE 20

Reinig de zeef bij de luchtingang van de machine regelmatig. Schroef daarvoor het slangaansluitstuk **9** los en verwijder stof- en vuildeeltjes uit de zeef. Monteer vervolgens het slangaansluitstuk weer stevig vast.

Transmissie voor het eerst na 150 bedrijfsuren, daarna elke 300 bedrijfsuren met wasbenzine uitwassen en met speciaal transmissievet smeren.

Beweegbare delen van de koppeling na ca. 100 000 schroefbewegingen met enkele druppels motorolie SAE 10 / SAE 20 smeren, de glijdende en rollende delen met molycote-vet smeren. Controleer daarna de koppelingsinstelling.

De klantenservice van Bosch voert deze werkzaamheden snel en correct uit.

Ga met smeer- en reinigingsmiddelen milieubewust om. Neem de wettelijke voorschriften in acht.

3 609 929 796 • (00.07) T

Milieubescherming

Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

Machine, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

Partner voor industriegereedschappen

Nederland
Robert Bosch B.V.
Neptunusstraat 71
2132 JP Hoofddorp
✆ . . . . . (023) 565 60 00

Akkermans B.V.
Abrah. de Haanstraat 13
Postbus 129
4600 Bergen op Zoom
✆ . . . . . (01640) 424 50
Fax . . . . . (01640) 413 92

België
CEMAC TECHNAIR
Afrikanlaan 289 A
9000 Gent
✆ . . . . . (09) 259 02 62
Fax . . . . . (09) 259 17 87

3 609 929 796 • (00.07) T

Garantie

Voor Bosch-gereedschap geven wij garantie volgens de wettelijk geldende bepalingen (rekening of pakbon geldt als bewijs). Schade die terug te voeren is op natuurlijke slijtage, overbelasting of onoordeelkundig gebruik is van garantie uitgesloten.

Schade die door materiaal- of fabricagefouten ontstaan is, wordt gratis door levering van onderdelen of reparatie verholpen.

Reparaties kunnen alleen voor garantie in aanmerking komen wanneer het desbetreffende gereedschap in **volledig gemonteerde** staat wordt afgegeven of gezonden aan een erkende Bosch servicewerkplaats of de importeur.

Gelijktijdig dient vermeld te worden dat aanspraak op garantie wordt gemaakt. Het volledig ingevulde garantiebewijs moet worden overlegd.

CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording, dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 792, EN 50 144 volgens de bepalingen van de richtlijn 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Mötzel

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Wijzigingen voorbehouden

Veiligheidsvoorschriften voor persluchtgereedschappen

Let op! Bij het gebruik van persluchtgereedschappen moeten ter voorkoming van verwondingen de volgende belangrijke veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.
Lees deze voorschriften voordat u het gereedschap gebruikt en neem de voorschriften in acht.

1. **Houd uw werkomgeving opgeruimd**
   Een niet-opgeruimde werkomgeving verhoogt de kans op ongevallen.

2. **Houd rekening met omgevingsinvloeden**
   Zorg voor een goede verlichting. Werk niet in een omgeving met explosiegevaar.

3. **Houd kinderen uit de buurt van de werkzaamheden**
   Houd andere personen uit de buurt van uw werkzaamheden.

4. **Bewaar machines en toebehoren op een veilige plaats**
   Bewaar niet-gebruikte machines en toebehoren in een droge, afgesloten ruimte, buiten het bereik van kinderen.

5. **Controleer de luchttoevoer**
   Controleer de luchttoevoer regelmatig. Alle armaturen, verbindingsleidingen en slangen moeten geschikt zijn voor de druk en de vereiste luchthoeveelheid. Bescherm de slang tegen knikken, vernauwingen, hitte en scherpe randen. Laat beschadigde slangen en koppelingen onmiddellijk repareren en draai de slangklemmen stevig vast. Let erop dat het slangaansluitstuk stevig is vastgeschroefd. Door een defecte luchttoevoer kan de persluchtslang gaan slaan en verwondingen veroorzaken. Opgewerveld stof of spanen kunnen tot ernstige oogverwondingen leiden.

6. **Gebruik het juiste toebehoren**
   Gebruik geen te lichte machines of voorzetgereedschappen voor zware werkzaamheden. Gebruik machines niet voor doelen en werkzaamheden waarvoor deze niet bestemd zijn.

7. **Draag geschikte werkkleding**
   Draag geen loshangende kleding of sieraden. Deze kunnen door bewegende delen worden meegenomen. Draag een haarnet als u lang haar hebt. Bij werkzaamheden buitenshuis worden schoenen met een slipvaste zool geadviseerd.

8. **Draag een veiligheidsbril**
   Gebruik een stofmasker bij werkzaamheden waarbij stof vrijkomt.

9. **Zet het werkstuk vast**
   Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Het wordt dan steviger en veiliger vastgehouden dan u met uw hand kunt doen en u kunt de machine met beide handen bedienen.

10. **Zorg ervoor dat u stevig staat**
    Voorkom een ongewone lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en dat u steeds in evenwicht blijft.

11. **Verzorg gereedschap en toebehoren zorgvuldig**
    Houd uw machine schoon en uw toebehoren scherp, zodat u goed en veilig kunt werken. Let erop dat via het slangaansluitstuk geen vuil in de machine binnendringt. Houd u aan de onderhoudsvoorschriften en de aanwijzingen voor het wisselen van toebehoren. Houd de handgrepen droog en vrij van olie en vet.

12. **Onderbreek de luchttoevoer**
    Onderbreek de luchttoevoer wanneer u de machine niet gebruikt, voor het uitvoeren van onderhoud aan de machine en voor het wisselen van toebehoren.

13. **Laat geen toebehorensleutel op de machine achter**
    Controleer voor het inschakelen van de machine dat de sleutels en het instelgereedschap verwijderd zijn.

14. **Voorkom per ongeluk starten van de machine**
    Draag machines die op de luchttoevoer zijn aangesloten nooit met de vinger aan de schakelaar. Controleer dat de machine bij het aansluiten op de toevoer uitgeschakeld is.

15. **Wees altijd attent**
    Let op tijdens uw werkzaamheden. Ga met verstand te werk. Gebruik het gereedschap niet als u niet geconcentreerd bent.

16. **Controleer het gereedschap op beschadigingen**
    Controleer voor het gebruik van het gereedschap veiligheidsvoorzieningen en licht beschadigde delen zorgvuldig op hun juiste werking volgens bestemming. Controleer of de werking van bewegende delen in orde is, of deze niet vastklemmen en of onderdelen beschadigd zijn. Alle delen moet juist gemonteerd zijn en aan alle voorwaarden voldoen om het juist functioneren van het gereedschap te waarborgen.
    Beschadigde veiligheidsvoorzieningen en onderdelen moeten op deskundige wijze door een klantenservicewerkplaats worden gerepareerd of vervangen, indien in de gebruiksaanwijzing niets anders is aangegeven. Beschadigde schakelaars moeten worden vervangen bij een klantenservicewerkplaats. Gebruik geen gereedschap waarvan de schakelaar niet kan worden in- en uitgeschakeld.

17. **Let op!**
    Gebruik in verband met uw eigen veiligheid alleen toebehoren en uitbreidingsgereedschappen die in de gebruiksaanwijzing worden aangegeven. Het gebruik van andere dan in de gebruiksaanwijzing of de catalogus geadviseerde inzetgereedschappen of toebehoren kan leiden tot een verhoogde kans op persoonlijke verwondingen.

18. **Laat reparaties alleen door een vakman uitvoeren**
    Dit persluchtgereedschap voldoet aan de geldende veiligheidsvoorschriften.
    Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een vakman. Anders kan de gebruiker te maken krijgen met ongevallen.

Bewaar deze veiligheidsvoorschriften goed.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_dk_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 2:28 14

Tekniske data

DK

Trykluft-ligeskruetrækker

Bestillingsnummer 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Omdrejningstal, ubelastet	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Afgiven effekt	[W]	400	400	400	400	400
Maks. fastspændingsmoment	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Maks. skruediameter	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Omdrejningsretning		↺↻	↺↻	↺↻	↻	↻
Værktøjsholder	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Håndgrebsstart		●	–	–	–	–
Skubbestart		–	●	●	●	●
Rastermomentkobling		●	●	●	–	–
Frakoblingsautomatik		–	–	–	●	●
S-Plus-kobling		–	–	–	–	–
Nominelt tryk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangetilslutning		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Indvendig slangevidde	[mm]	10	10	10	10	10
Luftforbrug, belastet	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Vægt (uden tilbehør) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Trykluft-ligeskruetrækker

Bestillingsnummer 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Omdrejningstal, ubelastet	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Afgiven effekt	[W]	400	400	400	400	400
Maks. fastspændingsmoment	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Maks. skruediameter	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Omdrejningsretning		↺↻	↺↻	↻	↺↻	↺↻
Værktøjsholder	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Håndgrebsstart		–	–	●	●**	●**
Skubbestart		●	●	–	●	●
Rastermomentkobling		–	–	–	–	–
Frakoblingsautomatik		●	●	●	–	–
S-Plus-kobling		–	–	–	●	●
Nominelt tryk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangetilslutning		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Indvendig slangevidde	[mm]	10	10	10	10	10
Luftforbrug, belastet	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Vægt (uden tilbehør) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Hurtigspændingsborepatron
** Udkoblingsoverstyring

3 609 929 796 • (00.07) T

Maskinelementer

1 Værktøjsholder
2 Hus
3 Ispændingsområde
4 Unbrakoskrue til trykkontrol
5 Højre-/venstreløbs-knap
6 Ophængningsbøjle
7 Afgangsluftslange (central)*
8 Luftforsyning*
9 Slangestuds
10 Arm
11 Ekstrahåndtag*
12 Sekskant stiftnøgle 1/4"*
13 Omløber
14 Låsekrog
15 Kobling
16 Sekskant stiftnøgle SW 10*

***Tilbehør**
Illustreret eller beskrevet tilbehør er kun delvis indeholdt i leverancen.

3 609 929 796 • (00.07) T

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 50 144 (nominelt tryk).

Hånd-arm vibrationsniveauet er typisk under 2,5 m/s^2.

Type 0 607 461 203 / … 204 / … 207
Værktøjets A-vurderede lydtrykniveau er typisk 74 dB(A). Under arbejde med værktøjet kan støjniveauet overstige 85 dB(A).

Brug høreværn.

Type 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
Værktøjets A-vurderede lydtrykniveau er typisk 76 dB(A). Under arbejde med værktøjet kan støjniveauet overstige 85 dB(A).

Brug høreværn.

Foreskrevet anvendelse

Værktøjet er beregnet til at iskrue og løsne skruer samt til at spænde og løsne møtrikker i det angivne mål- og ydelsesområde.

For Deres egen sikkerheds skyld

Sikkert arbejde med maskinen er kun muligt, hvis De før brug læser brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne helt igennem og overholder disses anvisninger.
Desuden skal afsnittet *Sikkerhedsforskrifter for trykluftværktøj* overholdes.

Sørg for at få en sagkyndig person til at vise Dem, hvordan maskinen fungerer, før den benyttes for første gang.

- **Afbryd luftforsyningen**
  Luftforsyningen skal afbrydes, når maskinen ikke er i brug, før vedligeholdelse og før indsatsværktøjet udskiftes.

Kontrollér den indstillede omdrejningsretning, før maskinen aktiveres!

- Hænderne må ikke være i nærheden af den roterende værktøjsholder og indsatsværktøjet.
- Benyt kun fejlfrit, ikke slidt indsatsværktøj. Defekt indsatsværktøj kan føre til kvæstelser.
- Kontrollér at indsatsværktøjet sidder rigtigt!
- **Vær forsigtig ved snævre arbejdsforhold**
  Reaktionsmomenter gør, at brugeren kan blive kvæstet som følge af klemning.
- Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skruer i - fare for udskridning.
- Maskinen skal altid være tændt, når den placeres på møtrikken/skruen.
- **Sikre det emne, som skal bearbejdes**
  Benyt spændeanordninger som f.eks. en skruestik til at holde emnet fast med. Det er mere sikkert end at holde det med hånden. Desuden kan værktøjet på denne måde holdes med begge hænder.
- **Vær opmærksom på reaktionsmomentet!**
  Ved indstilling af højt drejningsmoment og reduceret driftstryk fremkommer der ikke mere noget tydeligt clic.
- Det anbefales at benytte et ekstrahåndtag for at undgå kvæstelsesfare, når værktøjet arbejder med høje drejningsmomenter.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

Luftforsyning

Den tilførte luft skal være fri for fremmedlegemer og fugtighed for at beskytte maskinen mod beskadigelse, snavs og rustdannelse.

Det er nødvendigt at benytte en trykluft-serviceenhed.

Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger skal kunne tåle trykket og den nødvendige luftmængde.

Undgå indsnævringer af luftledningerne f.eks. som følge af masning, knækning eller trækning!

Hvis De er i tvivl, kontrolleres trykket ved luftindgangen med et mamometer, medens maskinen er i gang.

Serviceenhed

Serviceenheden sikrer en fejlfri funktion af trykluftmaskinerne.

Den består af tre hoveddele:
- filter med vandudskillerr,
- trykreduktionsventil med manometer,
- olieforstøvningsanordning.

Smørestoffet i olieforstøvningsanordningen:
Motorolie SAE 10/SAE 20.

Petroleum eller dieselolie må ikke anvendes.

Olieforstøvningsanordningen skal indstilles således, at der dannes en tynd smørefilm ved luftudgangen.

Betjeningsvejledningen til serviceenheden skal overholdes.

Ibrugtagning

Maskinen arbejder optimalt ved et overtryk på 6,3 bar (90 psi), målt ved løbende maskines lufttilgang.

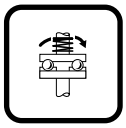
På maskiner med løftestart aktiveres armen **10** flere gange, før den tilsluttes til luftforsyningen.

Start-stop-kontakt

Hvis maskinen ikke starter f.eks. efter længere tids hviepause, afbrydes lufttilførslen og værktøjsholderen **1** drejes rundt med hånden. Derved afhjælpes adhæsionskræfterne.

Sluk for maskinen, hvis luftforsyningen afbrydes eller driftstrykket reduceres. Kontrollér driftstrykket og start maskinen, når driftstrykket er optimalt.

Type 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202
Koblingsart



Værktøjet har en **rastermomentkobling**, som frakobler skruespindlen afhængigt af drejningsmomentet. Denne kobling kan indstilles i et bredt område. Den aktiveres, når det indstillede drejningsmoment er nået.

Type 0 607 461 001
Håndgrebsstart med momentkobling

Tænd: Tryk på armen **10**.
Når det til skruearbejdet indstillede drejningsmoment er nået, lyder der et tydeligt clic, indtil armen **10** frigives.
Sluk: Slip armen **10**.

Hvis armen **10** aflastes for tidligt, nås det indstillede moment ikke.

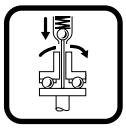
Type 0 607 461 201 / ... 202
Skubbestart med momentkobling

Tænd: Udsæt værktøjet for aksialt tryk.
Sluk: Maskinen slukker, når værktøjet aflastes.

Hvis værktøjet aflastes for tidligt, nås det indstillede omdrejningsmoment ikke.

Type 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Koblingsart



Værktøjet har en **frakoblingsautomatik**, som afhænger af drejningsmomentet. Denne automatik kan indstilles i et bredt område. Den aktiveres, når det indstillede drejningsmoment er nået.

Type 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Skubbestart med udkoblingskobling

Tænd: Udsæt værktøjet for aksialt tryk.
Sluk: Maskinen slukker automatisk, når det indstillede omdrejningsmoment er nået.

Hvis værktøjet aflastes for tidligt, nås det indstillede omdrejningsmoment ikke.

Type 0 607 461 207
Håndgrebsstart med frakoblingsautomatik

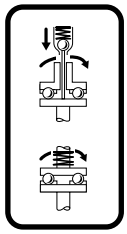
Tænd: Tryk på armen **10**.
Sluk: Værktøjet slukker automatisk, når det indstillede moment nås.

Hvis armen **10** aflastes for tidligt, nås det indstillede moment ikke.

3 609 929 796 • (00.07) T

Type 0 607 461 208 / ... 209

Koblingsart



Maskinerne har en **S-Plus-kobling**, som afhænger af omdrejningsmomentet. Koblingen kan indstilles i et bredt område. Den reagerer, så snart det indstillede omdrejningsmoment er nået.

Udkoblingsoverstyring

Udkoblingen af drejningsmomentet kan overstyres ved at trykke på armen **10** for at kinne udføre skruearbejde i materiale af forskellig hårdhedsgrad (f.eks. knasttræ).

Anvendelse: metalskruer
træskruer
montering-pladser

Skubbe- og håndgrebsstart med S-Plus-kobling
Skubbestart

Tænd: Udsæt værktøjet for aksialt tryk.
Sluk: Maskinen slukker automatisk, når det indstillede omdrejningsmoment er nået.

Hvis maskinen har brug for ekstra omdrejningsmoment, kan S-Plus (udkoblingen sættes ud af funktion) aktiveres med håndgrebsstarten.

Håndgrebsstart

Tænd: Tryk på håndgrebet **10**. Den automatiske udkobling sættes således ud af funktion, i stedet for aktiveres en momentkobling.
Sluk: Slip håndgrebet **10**.

Hvis håndgrebet (håndgrebsstart) eller værktøjet (skubbestart) aflastes for tidligt, nås det indstillede omdrejningsmoment ikke!

3 609 929 796 • (00.07) T

Arbejdshenvisninger

Luftforsyningen skal afbrydes, før ethvert arbejde på maskinen påbegyndes.

Indstilling af drejningsmoment
Uden afskruning af hus (Fig. A)

Anbring unbraconøglen **12** i værktøjsholderen **1** og drej den langsomt, indtil i åbningen på huset **2** en lille spalte i koblingen kommer til syne. Forveksle ikke spalten med den flade side på den runde møtrik **13**. Indsæt låsekrogen **14** i denne spalte og fastlås koblingen. Indstil momentet ved at dreje på unbraconøglen **12**.

Drejningsmomentet øges ved at dreje til højre og reduceres ved at dreje til venstre.

Afskruning af hus (Fig. B)

Skru hus **2** af (venstregevind!).
Fjern kobling **15**. Sørg for at ventilstifterne* ikke falder ud. Anbring unbraconøglen **16** i den indvendige sekskant på koblingsakslen. Det er hensigtsmæssigt at spænde unbraconøglen **16** fast i et skruestik.
Anbring skruenøglen SW 24 på omløberen **13** og indstil fjederspændingen trinvist ved at dreje på skruenøglen SW 24.

*ved type 0 607 461 201 / … 202 / … 203 / … 204 / … 205 / … 206 / … 207 / … 208 / … 209

Drejningsmomentet øges ved at dreje til højre og reduceres ved at dreje til venstre.

Begynd med lavere indstillingsværdier.
Iskru hus **2**.

Pas på!
Hvis skruearbejdet er for blødt, springer koblingen allerede ved lavt drejningsmoment ikke videre.

Efter indstillingen

Drejningsmomentet tilpasses det enkelte skruearbejde (hård, middel, blød) ved at prøve sig frem først. Kontrollér drejningsmomentet med et elektronisk drejningsmoment-måleapparat eller en drejningsmomentnøgle.

Ved høje drejningsmomenter er der brug for en tilsvarende stor kontraholdekraft.

Denne kontrakraft optages bedst med en ispændingsanordning i området **3**.

Maskiner, som arbejder med et drejningsmoment på > 4 Nm, skal forsynes med en ispændingsanordning eller et ekstrahåndtag.

Sørg for at ekstrahåndtaget eller ispændingsanordningen holder maskinen sikkert og fast.

Type 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Ændring af omdrejningsretning

Højreløb: Højre-/venstreløb-knap **5** ikke trykket ind.
Venstreløb: Højre-/venstreløb-knap **5** trykket ind. Positionen fastlåses ved at dreje på højre-/venstreløb-knappen.

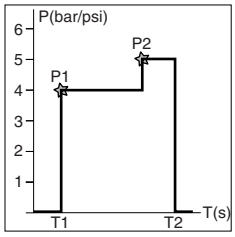
Type 0 607 461 207

Trykkontrol

Maskinen er forsynet med en funktion, som (vha. en trykkontrol) automatisk aktiverer et frakoblingssignal, når det indstillede drejningsmoment er nået. Dette frakoblingssignal benyttes f.eks. til båndstyring og dokumentation af skruearbejdet eller styrer skruetilførslen på en skrueautomat.

Trykkontrollen kan kun gennemføres, når maskinen er indstillet på højreløb.

T1 Tænd
T2 Sluk
P1 Skruearbejde
P2 Drejningsmoment nået
P1-P2 Trykforøgelse ved korrekt drejningsmomentfrakobling

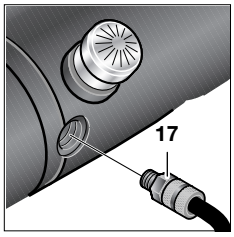


Trykkontrollen reagerer, når koblingen frakobler og aktiverer et frakoblingssignal.

Tilslutning af trykkontrol

Udskruning af den fastklæbede M5-unbrakoskrue **4**.

Sørg for at der ikke trænger snavs ind i den åbne boring.



Fastgør signalslangen på trykkontrollen med slangestudsen **17** på værktøjet.

Når en signalslange tilsluttes, skal man sørge for, at lækageluft ikke kan undvige, da signalet ellers ødelægges.

Demonteringen gennemføres i omvendt rækkefølge. Sikre med unbrakoskruen **4** med Loctite 221.

Bortledning af gammel luft

Kræng afgangsluftslangen (central) **7** hen over luftforsyningen **8**. Montér luftforsyningen **8** på slangestudsen **9** og fastgør afgangsluftslangen (central) **7** på huset.

Eller fjern slangestudsen **9** og fastgør afgangsluftsættet (decentral) på værktøjet med en tilslutningsstuds. Skru slangestudsen **9** fast på tilslutningstudsen. Lyddæmperen på afgangsluftsættet (decentral) kan fjernes og erstattes af en luftslangen til afgangsluftanlægget.

Fordele:
- mindre støj,
- arbejdspladsen bliver ikke snavset af ophvirvlet støv,
- bortledning af gammel luft.

Tilbehør

Slangestuds 1/4"	2 603 386 002
Låsekrog	3 601 329 007
Ekstrahåndtag (Ø 46)	3 602 025 005
Ophængningsbøjle	3 604 720 004
Afgangsluftslange (central)	3 607 000 027
Afgangsluftsæt (decentral)	3 607 030 024
Sekskant stiftnøgle 1/4"	3 607 950 001
Sekskant stiftnøgle SW 10	1 907 950 009
Special-gearfedt 225 ml	3 605 430 009

Indsatsværktøj

Bosch-kvalitetstilbehør finder du i brochuren „Tryklufтværktøj for håndværks- og reparationsvirksomheder".

Vedligeholdelse og rengøring

Luftforsyningen skal afbrydes, før ethvert arbejde på maskinen påbegyndes.

Maskine og værktøjsholder skal altid holdes rene.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for BOSCH-elektroværktøj.

Det 10-cifrede bestillingsnummer for maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!

Smøring

Smørestof:
Special-gearfedt 225 ml
3 605 430 009
Molykotefedt
Motorolie SAE 10 / SAE 20

Rengør sien i luftindgangen med regelmæssige mellemrum. Dette gøres ved at skrue slangestudsen **9** af og fjerne støv- og snavspartikler fra sien. Montér herefter slangestudsen igen.

Gearet renses første gang efter ca. 150 driftstimer, derefter hver 300. driftstime med rensebenzin og smøres derefter ind med special-gearfedt.

Koblingens bevægelige dele fedtes ind med nogle dråber motorolie SAE 10 / SAE 20 efter hver ca. 100 000 skruninger, de glidende og rullende dele smøres ind med Molykotefedt. Derefter kontrolleres koblingsindstillingen.

Dette arbejde udføres hurtigt og pålideligt af et Bosch-serviceværksted.

Smøre- og rengøringsstoffer skal bortskaffes på en miljøvenlig måde. Gældende lovbestemmelser skal overholdes.

3 609 929 796 • (00.07) T

Miljøbeskyttelse

Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir.

Industriværktøj-partner

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup

✆ 44 89 88 55
Fax 44 89 87 55
Teknisk vejledning 44 89 88 56
den direkte linie 44 68 35 60

3 609 929 796 • (00.07) T

Garanti

Vi yder garanti på Bosch-maskiner i henhold til de lovbestemmelser som gælder i det enkelte land (købsbevis skal fremlægges/medsendes).

Service og reparation uden beregning ydes indenfor reklamationsperioden iflg. dansk Købelov under følgende forudsætninger:

– at den opståede defekt kan tilbageføres til konstruktions- eller materialefejl (normal slitage og misbrug kan ikke henføres herunder)
– at reparation ikke har været forsøgt udført af andre end Bosch-organisationens servicepersonale
– at der ikke har været anvendt uoriginale forsats- eller indsatsværktøjer.

Serviceydelser uden beregning omfatter udskiftning af defekte dele samt arbejdsløn.

Værktøjet indleveres via Deres værktøjsforhandler eller indsendes for afsenders regning til Bosch Service værkstedet.

Betalbare reparationer udføres efter standardtider, som muliggør fast pris opgivet på forhånd.

CE EU-overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 792, EN 50 144, i henhold til bestemmelserne i EF-direktivet 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sikkerhedsforskrifter for trykluftværktøj

Pas på! Ved brug af trykluftværktøj skal følgende principielle sikkerhedsforanstaltninger følges for at beskytte brugeren mod kvæstelser.
Gennemlæs og følg disse forskrifter, før værktøjet tages i brug.

1. **Arbejdsområdet skal altid holdes i orden**
   Uorden på arbejdsområdet medfører fare for uheld.

2. **Tag hensyn til påvirkende elementer i arbejdsomgivelserne**
   Sørg for god belysning. Arbejd ikke i eksplosionstruede omgivelser.

3. **Hold børn væk fra arbejdsområdet**
   Hold andre personer væk fra Deres arbejdsområde.

4. **Opbevar værktøj og indsatsværktøj på et sikkert sted**
   Ubenyttet værktøj og indsatsværktøj skal opbevares i et tørt, lukket rum og skal holdes utilgængeligt for børn.

5. **Kontrollér luftforsyningen**
   Kontrollér luftforsyningen med regelmæssige mellemrum. Armaturer, forbindelsesledninger og slanger skal være konstrueret til at kunne tåle det tryk og den luftmængde, som værktøjet har brug for. Beskyt slangen mod knæk, forsnævringer, varme og skarpe kanter. Beskadigede slanger og koblinger skal repareres med det samme. Spænd slangebåndene rigtigt. Kontrollér at slangestudsen er skruet rigtigt fast. En beskadiget trykluftslange kan medføre, at slangen slår om sig, som kan føre til kvæstelser. Ophvirvlet støv eller spåner kan føre til alvorlige øjenskader.

6. **Brug det rigtige værktøj**
   Brug ikke for svage værktøjer eller indsatsværktøjer til tungt arbejde. Brug aldrig værktøj og indsatsværktøj til noget, det ikke er beregnet til.

7. **Bær egnet arbejdsbeklædning**
   Bær ikke vid beklædning eller smykker, som kan blive fanget af værktøjets bevægelige dele. Langt hår skal bæres under hårnet. Bær skridsikkert fodtøj, især ved udendørsarbejde.

8. **Brug beskyttelsesbriller**
   Brug ansigts- eller støvmaske hvis det drejer sig om støvet arbejde.

9. **Sikre det emne, som skal bearbejdes**
   Benyt spændeanordninger som f.eks. en skruestik til at holde emnet fast med. Det er mere sikkert end at holde det med hånden. Desuden kan værktøjet på denne måde holdes med begge hænder.

10. **Sørg for at stå sikkert**
    Undgå uheldige kropspositioner. Sørg for at stå sikkert under arbejdet. Hold altid ligevægten.

11. **Vedligehold værktøj og indsatsværktøj omhyggeligt**
    Hold værktøjet rent og indsatsværktøj skarpt for at sikre godt og sikkert arbejde. Kontrollér at snavs ikke kan trænge ind i maskinen gennem slangestudsen. Følg gældende vedligeholdelsesforskrifter og lovbefalede forskrifter for værktøjet. Håndgreb skal altid holdes tørre og frie for olie og fedt.

12. **Afbryd luftforsyingen**
    Luftforsyningen skal afbrydes, når maskinen ikke er i brug, før vedligeholdelse og før indsatsværktøjet udskiftes.

13. **Lad aldrig værktøjsnøglen blive siddende i værktøjet**
    Vær sikker på, at nøgler og indstillingsværktøj er fjernet, før værktøjet startes.

14. **Undgå utilsigtet start**
    Bær aldrig værktøj, som er tilsluttet luftforsyningen, med fingeren på afbryderen. Vær sikker på, at værktøjet er slukket, når det tilsluttes luftforsyningen.

15. **Vær altid opmærksom**
    Hold øje med arbejdet. Bevæg værktøjet med fornuft og ro. Benyt ikke værktøjet ved manglende koncentration.

16. **Kontrollér værktøjet for beskadigelser**
    Kontrollér beskyttelsesanordninger eller let beskadigede dele omhyggeligt for korrekt og bestemmelsesmæssig funktionsevne, før værktøjet benyttes igen. Kontrollér om bevægelige dele er i orden, om de ikke sidder i klemme eller om dele er beskadiget. Alle dele skal være monteret rigtigt og alle betingelser skal være opfyldt for at sikre, at værktøjet fungerer rigtigt.
    Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres eller udskiftes fagligt korrekt af et autoriseret serviceværksted, medmindre andet er anført i brugsanvisningerne. Beskadigede kontakter skal erstattes på et serviceværksted. Benyt ikke værktøjer, hvis afbryder ikke fungerer.

17. **Pas på!**
    Benyt for Deres egen sikkerheds skyld kun tilbehør og værktøjer, som angives i brugsanvisningen. Brug af indsatsværktøj eller tilbehør, som ikke er anbefalet i brugsanvisningen eller i kataloget, kan føre til kvæstelser.

18. **Reparationer kun af fagmanden**
    Dette trykværktøj overholder gældende sikkerhedsbestemmelser. Reparationer må kun udføres af en fagmand, da der ellers kan opstå uheld for brugeren.

Opbevar sikkerhedsforskrifterne på et sikkert sted.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_s_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 2:56 14

Specifikationer

S

Tryckluftsdrivna raka skruvdragare

Artikelnummer 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Tomgångsvarvtal	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Avgiven effekt	[W]	400	400	400	400	400
max. åtdragningsmoment	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
max. skruvdiameter	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Rotationriktning		↺↻	↺↻	↺↻	↺	↺
Verktygshållare	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Pådrag		●	–	–	–	–
Tryckkoppling		–	●	●	●	●
Rasterkoppling		●	●	●	–	–
Frånslagskoppling		–	–	–	●	●
S-Plus-koppling		–	–	–	–	–
Nominellt tryck	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slanganslutning		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Inre slangdiameter	[mm]	10	10	10	10	10
Luftförbrukning under last	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Vikt (utan tillbehör) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Tryckluftsdrivna raka skruvdragare

Artikelnummer 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Tomgångsvarvtal	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Avgiven effekt	[W]	400	400	400	400	400
max. åtdragningsmoment	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
max. skruvdiameter	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Rotationriktning		↺↻	↺↻	↺	↺↻	↺↻
Verktygshållare	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Pådrag		–	–	●	●**	●**
Tryckkoppling		●	●	–	●	●
Rasterkoppling		–	–	–	–	–
Frånslagskoppling		●	●	●	–	–
S-Plus-koppling		–	–	–	●	●
Nominellt tryck	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slanganslutning		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Inre slangdiameter	[mm]	10	10	10	10	10
Luftförbrukning under last	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Vikt (utan tillbehör) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Snabbväxelchuck
** Frånkopplingsomledning

3 609 929 796 • (00.07) T

Maskinens komponenter

1 Verktygshållare
2 Hus
3 Inspänningsparti
4 Insexskruv för tryckavkänning
5 Omkopplare för vänster-/högergång
6 Upphängningsbygel
7 Frånluftslang (central)*
8 Lufttillförsel*
9 Slangstuts
10 Pådrag
11 Stödhandtag*
12 Sexkantstiftnyckel 1/4"*
13 Rundmutter
14 Spärrfjäder
15 Koppling
16 Sexkantstiftnyckel NV 10*

***Tillbehör**
Avbildat eller beskrivet tillbehör ingår delvis inte i leveransomfånget.

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserande på EN 50 144 (nominellt tryck).

Vibration i hand/arm är lägre än 2,5 m/s^2.

Typ 0 607 461 203 / … 204 / … 207
A-värdet av maskinens ljudnivå är 74 dB(A). Ljudnivån vid arbete kan överskrida 85 dB(A).

Använd hörselskydd!

Typ 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
A-värdet av maskinens ljudnivå är 76 dB(A). Ljudnivån vid arbete kan överskrida 85 dB(A).

Använd hörselskydd!

Avsedd användning

Maskinen är avsedd för i- och urdragning av skruvar samt för åtdragning och lossning av muttrar inom angivet dimensions- och kapacitetsområde.

Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna.
I tillägg måste avsnittet *Säkerhetsanvisningar för tryckluftverktyg* beaktas.
Låt en fackman instruera dig i maskinens användning.

- **Avstängning av lufttillförsel**
  Luftförsörjningen ska stängas av under arbetspauser samt innan underhållsåtgärder utförs och insatsverktyg byts ut.

Kontrollera inställd rotationsriktning innan maskinen startas!

- Håll händerna på betryggande avstånd från verktygshållaren och insatsverktyget.
- Använd endast felfria, oslitna insatsverktyg. Defekta insatsverktyg kan förorsaka kroppsskada.
- Kontrollera att insatsverktygen sitter stadigt!
- **Var försiktig vid trånga arbetsförhållanden**
  Till följd av reaktionsmoment kan klämskador uppstå.
- Var försiktig vid dragning av långa skruvar; risk finns för att verktyget slinter.
- Maskinen ska vara frånkopplad när den sätts an mot muttern/skruven.
- **Säkra arbetsstycket**
  Använd uppspänningsutrustning som t ex skruvstäd för stadig fastspänning av arbetsstycket. Arbetsstycket ligger då stadigt och maskinen kan manövreras med båda händerna.
- **Observera reaktionsmomentet!**
  Vid inställning på högt vridmoment och reducerat drifttryck slår kopplingen inte mera ifrån.
- Vi rekommenderar att alltid använda ett stödhandtag för att eliminera personskador som kan uppstå vid höga vridmoment.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om originaltillbehör används.

3 609 929 796 • (00.07) T

Lufttillförsel

Den tillförda luften får inte innehålla främmande partiklar eller fukt. Nedsmutsad eller fuktig luft kan leda till att maskinen skadas, förorenas eller börjar rosta.

En luftbehandlingsenhet ska användas.

Alla armaturer, anslutningsledningar och slangar måste vara anpassade till aktuellt tryck och använd luftvolym.

Undvik hopsnörning av tilloppsledningarna som kan uppstå t ex genom klämning, knäckning eller utdragning!

I tveksamma fall kontrollera med manometer trycket vid luftinloppet på tillslagen maskin.

Luftbehandlingsenhet

Luftbehandlingsenheten garanterar att tryckluftverktygen fungerar felfritt.

Består av tre huvudkomponenter:
– Filter med vattenavskiljare,
– Tryckreducerventil med manometer,
– Dimsmörjapparat.

Smörjmedel i smörjapparaten:
motorolja SAE 10/SAE 20.

Använd inte petroleum eller dieselolja.

Ställ in dimsmörjapparaten så att en tunn smörjfilm uppstår vid luftutloppet.

Följ bruksanvisningen för luftbehandlingsenheten.

3 609 929 796 • (00.07) T

Start

Maskinen drivs optimalt med ett övertryck på 6,3 bar (90 psi) uppmätt på tillslagen maskin vid luftutloppet.

Före anslutning till luftförsörjningen ska pådraget **10** på maskiner med pådrag påverkas flera gånger.

In- och urkoppling

Om maskinen inte startar t ex efter en längre paus, frånkoppla lufttillförseln och dra runt verktygsfästet **1** för hand. På detta sätt kan adhesionskrafter elimineras.

Vid avbrott i luftförsörjningen eller reducerat drifttryck ska maskinen frånkopplas. Kontrollera drifttrycket och starta sedan på nytt med optimalt drifttryck.

Typ 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202

Kopplingstyp

Maskinerna är försedda med en momentberoende **rasterkoppling** som kan justeras inom ett brett område. Rasterkopplingen löser ut när inställt åtdragningsmoment uppnåtts.

Typ 0 607 461 001
Pådrag med rasterkoppling

Inkoppling: Tryck ned pådraget **10**.
När förinställda åtdragningsmomentet uppnås, börjar momentdragaren slira tills pådraget **10** släpps.
Urkoppling: Släpp pådraget **10**.

Släpps pådraget **10** för tidigt kommer förinställt vridmoment inte att uppnås.

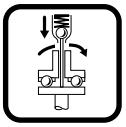
Typ 0 607 461 201 / ... 202
Tryckkoppling med rasterkoppling

Inkoppling: Genom anläggningstryck mot verktyget.
Urkoppling: Maskinen frånkopplas när trycket mot verktyget avlastas.

Om trycket mot verktyget avlastas för tidigt kommer förinställt vridmoment inte att uppnås.

Typ 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Kopplingstyp



Maskinerna har en momentberoende **frånslagskoppling** som kan ställas in inom ett brett område. Kopplingen löser ut när inställt moment uppnåtts.

Typ 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Tryckkoppling med frånslagskoppling

Inkoppling: Genom anläggningstryck mot verktyget.
Urkoppling: Maskinen frånkopplas automatiskt när förinställt vridmoment uppnås.

Om trycket mot verktyget avlastas för tidigt kommer förinställt vridmoment inte att uppnås.

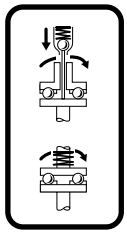
Typ 0 607 461 207
Pådrag med frånslagskoppling

Inkoppling: Tryck in pådraget **10**.
Urkoppling: Maskinen frånkopplas automatiskt när förinställt vridmoment uppnås.

Släpps pådraget **10** för tidigt kommer förinställt vridmoment inte att uppnås.

Typ 0 607 461 208 / ... 209

Kopplingstyp



Maskinerna har en momentberoende **S-Plus-koppling** som kan ställas in inom ett brett område. Kopplingen löser ut när inställt vridmoment uppnåtts.

Förbikoppling av frånslag

Vridmomentfrånslag kan kopplas bort vid nedtryckning av pådraget **10** för skruvdragning i material av varierande hårdhet (t ex kvistar i virket).

Användning: Plåtskruvar
Träskruvar
Demontering

Tryckkoppling och pådrag med S-Plus-koppling
Tryckkoppling

Inkoppling: Genom anläggningstryck mot verktyget.
Urkoppling: Maskinen frånkopplas automatiskt när förinställda åtdragningsmomentet uppnås.

Om ett högre vridmoment erfordras kan via pådraget S-Plus förbikopplingen av frånslaget aktiveras.

Pådrag

Inkoppling: Tryck ned pådraget **10**. Det automatiska frånslaget kommer nu att förbikopplas och en rasterkoppling träder i funktion.
Urkoppling: Släpp pådraget **10**.

Vid för tidig avlastning av pådraget (pådraget) eller verktygstrycket (tryckkopplingen) kommer förinställt vridmoment inte att uppnås!

Arbetsanvisningar

Frånkoppla alltid lufttillförseln innan åtgärder vidtas på maskinen.

Inställning av vridmoment

Utan att skruva loss kopplingshuset (Bild A)

Stick sexkantstiftnyckeln **12** i verktygshållaren **1** och vrid långsamt runt tills en liten skåra blir synlig i kopplingsöppningen på huset **2**. Förväxla inte skåran med den plana sidan på rundmuttern **13**. Skjut in spärrfjädern **14** i denna skåra och lås kopplingen. Genom att vrida runt sexkantstiftnyckeln **12** kan åtdragningsmomentet ställas in.

Vridning medurs ger ett högre moment, vridning moturs ett lägre moment.

Med demonterat kopplingshus (Bild B)

Skruva bort huset **2** (vänstergänga!).
Dra bort kopplingen **15**. Se till att ventilstiften* inte faller bort. Stick sexkantstiftnyckeln **16** i kopplingsaxelns insexkant. Det är rådligt att spänna fast sexkantstiftnyckeln **16** i ett skruvstäd.
Grip med en fast nyckel NV 24 om rundmuttern **13** och justera fjäderspänningen med nyckeln NV 24 ett spärrsteg åt gången.

*vid typ 0 607 461 201 / ... 202 / ... 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207 / ... 208 / ... 209

Vridning medurs ger ett högre moment, vridning moturs ett lägre moment.

Starta med lågt momentvärde.
Skruvmontera kopplingshuset **2**.

Obs!
Vid mjukt skruvförband slår kopplingen inte längre ifrån vid lågt inställt vridmoment.

Efter inställing

Anpassa åtdragningsmomentet till aktuellt skruvförband (hårt, medelhårt, mjukt) genom att provskruva. Kontrollera åtdragningsmomentet med en elektronisk momentmätare eller en momentnyckel.

Vid höga vridmoment krävs en motsvarande mothållskraft.

Med en fixtur kring partiet **3** kan mothållskraften tas upp effektivare.

Maskiner som drivs med ett vridmoment > 4 Nm ska användas med fixtur eller stödhandtag.

Se till att stödhandtaget eller fixturen håller maskinen säkert och stadigt i läge.

Typ 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Omkoppling av rotationsriktning

Högergång: Knapp **5** för koppling av höger-/ vänstergång ej intryckt
Vänstergång: Knapp **5** intryckt.
Vrid omkopplarknappen för låsning av valt läge.

3 609 929 796 • (00.07) T

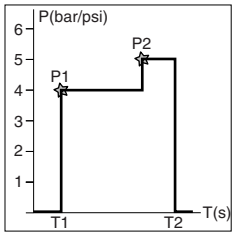
Typ 0 607 461 207

Tryckavkänning

Maskinen är förberedd för tryckavkänning som automatiskt genererar en frånkopplingssignal när inställt vridmoment uppnåtts. Denna frånkopplingssignal kan t ex användas för bandstyrning och dokumentering av skruvförlopp i produktionen eller för styrning av skruvmatningen i en skruvautomat.

Tryckavkänning är möjlig endast under maskinens högergång.

T1 Inkoppling
T2 Urkoppling
P1 Skruvdragning
P2 Åtdragningsmomentet uppnått
P1-P2 Tryckökning vid korrekt vridmomentsfrånkoppling

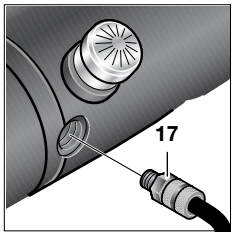


Tryckavkänningen reagerar vid kopplingens frånslag och genererar en frånkopplingssignal.

Anslutning av tryckavkänning

Skruva bort inlimmad M5 insexskruv **4**.

Se till att smuts inte tränger in i det öppna borrhålet.



För tryckmätning montera signalslangen med slangstutsen **17** på maskinen.

Kontrollera att slanganslutningen är tät, i annat fall finns risk för att signalen förfalskas.

Tryckavkänningen demonteras i omvänd ordningsföljd. Lås härvid insexskruven **4** med Loctite 221.

Frånluftens bortföring

Skjut upp frånluftslangen (central) **7** över lufttillförseln **8**. Montera lufttillförseln **8** på slangstutsen **9** och fäst frånluftslangen (central) **7** på huset.

Eller avlägsna slangstutsen **9** och fäst frånluftsetet (decentralt) med anslutningsstutsen på verktyget. Skruva fast slangstutsen **9** på anslutningsstutsen. Ljuddämparen på frånluftsetet (decentralt) kan tas bort för montering av en luftslang till frånluftsystemet.

Fördelar:

– reducerad ljudnivå,
– ingen nedsmutsning av arbetsplatsen till följd av uppvirvlat damm,
– frånluftstyrning.

Tillbehör

Slangstuts 1/4"	2 603 386 002
Spärrfjäder	3 601 329 007
Stödhandtag (Ø 46)	3 602 025 005
Upphängningsbygel	3 604 720 004
Frånluftslang (central)	3 607 000 027
Frånluftset (decentralt)	3 607 030 024
Sexkantstiftnyckel 1/4"	3 607 950 001
Sexkantstiftnyckel NV 10	1 907 950 009
Special växelhusfett 225 ml	3 605 430 009

Insatsverktyg

För tillhörande insatsverktyg se Bosch-katalog för Tryckluftverktyg och Tillbehör till elverktyg.

Skötsel och rengöring

Frånkoppla alltid lufttillförseln innan åtgärder vidtas på maskinen.

Håll alltid maskinen och verktygsfästet rena.

Om i apparaten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för BOSCH elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar apparatens artikelnummer som består av 10 siffror.

Smörjning

Smörjmedel:
Special växelhusfett 225 ml
3 605 430 009
Molykotefett
Motorolja SAE 10 / SAE 20

Rengör regelbundet filtret på maskinens luftinlopp. Skruva bort slangstutsen **9** och avlägsna damm- och smutspartiklar från filtret. Återmontera slangstutsen stadigt.

Tvätta växelhuset med tvättbensin första gången efter ca 150 drifttimmar och därefter i intervaller om 300 drifttimmar samt smörj med special växelhusfett.

Eftersmörj kopplingens rörliga delar i intervaller om ca. 100 000 skruvdragningar med några droppar motorolja SAE 10 / SAE 20; glidande och rullande delar eftersmörjs med Molykotefett. Efter smörjning kontrollera kopplingens inställning.

Bosch serviceverkstaden utför dessa arbeten snabbt och tillförlitligt.

Omhänderta smörj- och rengöringsmedel på miljövänligt sätt. Följ tillämpliga lagbestämmelser.

3 609 929 796 • (00.07) T

Miljöhänsyn

Återvinning i stället för avfallshantering
Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

Industriverktykspartner

Elektro Lindning AB
Hollänargatan 18
Box 45066
104 30 Stockholm
✆ 86 73 56 55
Fax 821 09 21

Bosch Snabbservice
Malmagatan 14
602 23 Norrköping
✆ 011-19 65 58
Fax 011-10 48 90

Leverantörsansvar

För Bosch verktygsprodukter lämnas garanti enligt respektive lands gällande föreskrifter (måste styrkas med kvitto, faktura eller följesedel).

Har produkten köpts och brukats enligt konsumentköplagens bestämmelser så gäller lagens bestämmelser.

Leverantörsansvaret gäller fabrikations- och materialfel. Skador som orsakats av överbelastning eller osakkunnigt handhavande och normalt slitage omfattas ej av leverantörsansvaret.

Vid reklamation ska produkten inlämnas till närmaste auktoriserade serviceverkstad i **odemonterat** skick.

CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 792, EN 50 144 enligt bestämmelserna i direktiven 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 796 • (00.07) T

Ändringar förbehålles

Säkerhetsanvisningar för tryckluftverktyg

Obs! För att undvika olyckshändelser vid användning av luftdrivna verktyg bör följande allmänna säkerhetsåtgärder beaktas.
Läs noga igenom instruktionerna innan maskinen tas i drift och följ anvisningarna under arbetet.

1. **Håll alltid arbetsplatsen i ordentligt skick**
   Oordning på arbetsplatsen medför risk för olyckor.

2. **Ta hänsyn till miljöpåverkningar**
   Ordna med bra belysning. Arbeta inte i omgivning med explosionsrisk.

3. **Håll barn på betryggande avstånd från arbetsområdet**
   Håll obehöriga på avstånd från arbetsområdet.

4. **Förvara maskinen och verktygen på säkert sätt**
   Förvara maskinen och verktygen i ett torrt, stängt och för barn oåtkomligt utrymme.

5. **Kontrollera luftförsörjningen**
   Kontrollera regelbundet luftförsörjningen. Alla armaturer, anslutningsledningar och slangar måste vara anpassade till aktuellt tryck och erforderlig luftvolym. Skydda slangarna mot knäckning, hopsnörning, värme och vassa kanter. Skadade slangar och kopplingar ska omedelbart åtgärdas; dra kraftigt fast slangklämmorna. Kontrollera att slangstutsen är stadigt inskruvad. Defekt luftförsörjning kan leda till att tryckluftsslangen sprätter runt och förorsakar skador. Uppvirlat damm och spånor kan medföra allvarliga ögonskador.

6. **Använd lämpliga maskiner och verktyg**
   Använd inte för svaga maskiner eller verktyg för tunga arbeten. Använd maskinerna endast för de ändamål och arbeten de är avsedda för.

7. **Använd lämpliga arbetskläder**
   Använd varken löstsittande kläder eller smycken som kan dras in av maskinens rörliga delar. Har du långt hår, använd hårnät. Speciellt under arbete utomhus ska halkfria skor användas.

8. **Använd skyddsglasögon**
   Använd även andningsskydd om damm uppstår under arbetet.

9. **Säkra arbetsstycket**
   Använd uppspänningsutrustning som t ex skruvstäd för stadig fastspänning av arbetsstycket. Arbetsstycket ligger då stadigt och maskinen kan manövreras med båda händerna.

10. **Se till att du står stadigt**
    Stå stadigt, håll balansen och undvik onormalt kroppsläge.

11. **Sköt väl om maskinen och insatsverktygen**
    Genom att hålla maskinen och insatsverktygen rena garanteras optimalt arbetsresultat. Se till att föroreningar inte tränger in i maskinen via slangstutsen. Följ underhållsinstruktionerna och anvisningarna för verktygsbyte. Håll alltid handtagen torra och fria från olja och fett.

12. **Avstängning av lufttillförsel**
    Luftförsörjningen ska stängas av under arbetspauser samt innan underhållsåtgärder utförs och insatsverktyg byts ut.

13. **Glöm inte kvar verktygsnycklar på maskinen**
    Kontrollera innan maskinen slås på att alla nycklar och inställningsverktyg tagits bort.

14. **Undvik oavsiktlig maskinstart**
    En till luftförsörjningen ansluten maskin får aldrig bäras så att fingret vilar på omkopplaren. Kontrollera att maskinen är avstängd när den ansluts till luftförsörjningen.

15. **Var alert under arbetet**
    Var uppmärksam under arbetet. Arbeta lugnt och sansat. Använd inte maskinen om du är okoncentrerad.

16. **Kontroll av maskin**
    Innan maskinen tas i bruk bör du kontrollera att skyddsutrustningen och eventuellt lätt skadade delar fungerar felfritt och ändamålsenligt. Kontrollera även funktionen på maskinens rörliga delar, dvs att de inte kärvar och att de är oskadade. Maskinens alla delar ska vara korrekt monterade och uppfylla de krav som garanterar felfri drift.
    Skadad skyddsutrustning och defekta delar ska repareras eller bytas ut på auktoriserad serviceverkstad om inte annat angivits i bruksanvisningen. Skadad omkopplare ska bytas ut på auktoriserad serviceverkstad. Använd inte maskinen om omkopplaren inte fungerar felfritt.

17. **Obs!**
    För din personliga säkerhet bör du använda endast de tillbehör och påbyggnadsdelar som omnämnts i bruksanvisningen. Används andra insatsverktyg eller tillbehör än de som rekommenderas i bruksanvisningen finns risk för kroppsskador.

18. **Reparationer får utföras endast av fackman**
    Detta luftdrivna verktyg uppfyller gällande säkerhetskrav. Reparationer får utföras endast av fackman; i annat fall finns risk för olycksfall.

Förvara säkerhetsanvisningarna lättillgängliga.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_n_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 3:19 15

Tekniske data

N

Trykkluft-rettskrutrekker

Bestillingsnummer 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Tomgangsturtall	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Avgitt effekt	[W]	400	400	400	400	400
Maks. tiltrekkingsmoment	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Maks. skruediameter	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Dreieretning		↺↻	↺↻	↺↻	↺	↺
Verktøyfeste	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Spakstart		●	–	–	–	–
Skyvebryterstart		–	●	●	●	●
Slurekobling		●	●	●	–	–
Automatisk utkobling		–	–	–	●	●
S-Plus-kobling		–	–	–	–	–
Nominelt trykk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangekopling		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Slangebredde	[mm]	10	10	10	10	10
Luftforbruk under belastning	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Vekt (uten tilbehør) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Trykkluft-rettskrutrekker

Bestillingsnummer 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Tomgangsturtall	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Avgitt effekt	[W]	400	400	400	400	400
Maks. tiltrekkingsmoment	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Maks. skruediameter	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Dreieretning		↺↻	↺↻	↺	↺↻	↺↻
Verktøyfeste	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Spakstart		–	–	●	●**	●**
Skyvebryterstart		●	●	–	●	●
Slurekobling		–	–	–	–	–
Automatisk utkobling		●	●	●	–	–
S-Plus-kobling		–	–	–	●	●
Nominelt trykk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangekopling		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Slangebredde	[mm]	10	10	10	10	10
Luftforbruk under belastning	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Vekt (uten tilbehør) ca.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Hurtigbytte-chuck
** Utkoblingsomgåelse

3 609 929 796 • (00.07) T

Apparatelementer

1 Verktøyfeste
2 Hus
3 Innspenningsområde
4 Umbrakoskrue for trykk-kontroll
5 Knapp for høyre-/venstregang
6 Opphengingsbøyle
7 Returluftslange (sentral)*
8 Lufttilførsel*
9 Slangestuss
10 Spak
11 Ekstrahåndtak*
12 Sekskant tappnøkkel 1/4"*
13 Ringmutter
14 Låsekrok
15 Kobling
16 Sekskant tappnøkkel SW 10*

***Tilbehør**
Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår delvis ikke i leveransen.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 50 144 (Nominelt trykk).

Den typiske hånd-arm-vibrasjonen er lavere enn 2,5 m/s^2.

Type 0 607 461 203 / … 204 / … 207
Det typiske A-bedømte lydtrykknivået for maskinen er 74 dB(A). Støynivået under arbeid kan overskride 85 dB(A).

Bruk hørselvern!

Type 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
Det typiske A-bedømte lydtrykknivået for maskinen er 76 dB(A). Støynivået under arbeid kan overskride 85 dB(A).

Bruk hørselvern!

Formålsmessig bruk

Maskinen er beregnet til inndreining og løsing av skruer samt tiltrekking og løsing av mutre i det angitte mål- og ytelsesområdet.

For din sikkerhet

Farefritt arbeid med maskinen er kun mulig hvis du leser hele bruksanvisningen og alle sikkerhetshenvisningene og følger de oppgitte anvisningene nøye.
I tillegg må avsnittet *Sikkerhetshenvisninger for trykkluftapparater* følges.
Sørg for å få demonstrert maskinen før førstegangs bruk.

- **Steng lufttilførselen**
  Steng lufttilførselen når maskinen ikke er i bruk og før det utføres vedlikehold samt før innsatsverktøy skiftes ut.

Sjekk innstilt dreieretning før du bruker maskinen!

- Hold hendene unna det roterende verktøyfestet og innsatt verktøy.
- Bruk kun feilfritt, ikke slitt innsatt verktøy. Defekt innsatt verktøy kan forårsake personskader.
- Pass på at det innsatte verktøyet sitter godt!
- **Vær påpasselig på trange arbeidsplasser**
  Reaksjonsmomentene kan føre til skader på grunn av fastklemming.
- Vær forsiktig under innskruing av lange skruer. Kan skli av.
- Sett maskinen kun på mutteren/skruen når den er slått av.
- **Arbeidsemnet må sikres**
  Bruk spenninnretninger eller en skrustikke for å holde fast arbeidsemnet. Det holdes da sikrere enn med hånden din og gir deg muligheten til å betjene maskinen med begge hender.
- **Ta hensyn til reaksjonsmomentet!**
  Ved høy dreiemomentinnstilling og redusert driftstrykk glir koplingen ikke lenger over.
- Det anbefales prinsipielt å bruke et ekstrahåndtak for å forhindre farer for skader ved høyt turtall.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen hvis det brukes original-tilbehør.

3 609 929 796 • (00.07) T

Lufttilførsel

Den tilførte luften må være fri for fremmedlegemer og fuktighet, for å beskytte maskinen mot skader, smuss og rustdannelse.

Det er nødvendig å bruke en trykkluft-serviceenhet.

Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger må være tilpasset trykket og den tilsvarende luftmengden.

Unngå innsnevring i tilførselsledningen ved f.eks. klemming, knekking eller sterk strekking!

I tvilstilfeller må trykket på luftinntaket kontrolleres med et manometer mens maskinen er i gang.

Serviceenhet

Serviceenheten sikrer at trykkluftverktøyet fungerer feilfritt.

Enheten består av tre hovedkomponenter:
– Filter med vannutskiller,
– Trykkreduksjonsventil med manometer,
– Oljetåkesmører.

Smøremiddel i oljetåkesmøreren:
Motorolje SAE 10/SAE 20.

Ikke bruk petroleum eller dieselolje.

Innstill oljetåkesmøreren slik at det dannes et tynt smøresjikt på luftutgangen.

Følg bruksanvisningen for serviceenheten.

Igangsettingen

Maskinen arbeider best ved et overtrykk på 6,3 bar (90 psi), målt ved luftinntaket mens maskinen er i gang.

Før tilkobling til lufttilførselen på maskiner med spakstart må spak **10** betjenes flere ganger.

Inn-/utkopling

Hvis maskinen ikke starter, f.eks. etter å ikke ha vært i bruk i lengre tid, må lufttilførselen avbrytes og verktøyholder **1** dreies helt rundt pr. hånd. Slik fjernes adhesjonskrefter.

Ved avbrudd i lufttilførselen eller redusert driftstrykk må maskinen slås av. Kontrollér driftstrykket og start igjen ved optimalt driftstrykk.

Type 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202

Koblingstype

Maskinene har en **slurekobling** som er avhengig av dreiemomentet og som kan innstilles i et vidt område. Den reagerer når det innstilte dreiemomentet er nådd.

Type 0 607 461 001
Spakstart med slurekobling

Innkobling: Trykk spak **10**.
Når det innstilte dreiemomentet nås, slurer skrutrekkeren til spak **10** frigis.
Utkobling: Slipp spak **10**.

Når spak **10** avlastes for tidlig oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.

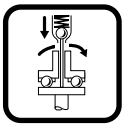
Type 0 607 461 201 / ... 202
Skyvestart med slurekobling

Innkobling: Trykk aksialt på verktøyet.
Utkobling: Maskinen kobler ut når verktøyet avlastes.

Hvis verktøyet avlastes for tidlig, oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.

Type 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Koblingstype



Maskinene har en **automatisk utkobling** som er avhengig av dreiemomentet og kan innstilles i et vidt område. Den utløses når det innstilte dreiemomentet er nådd.

Type 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Skyvestart med automatisk utkobling

Innkobling: Trykk aksialt på verktøyet.
Utkobling: Maskinen kobler automatisk ut når det innstilte dreiemomentet nås.

Hvis verktøyet avlastes for tidlig, oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.

Type 0 607 461 207
Spakstart med automatisk utkobling

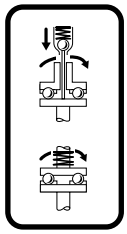
Innkobling: Trykk spak **10**.
Utkobling: Maskinen kobler automatisk ut når det innstilte dreiemomentet nås.

Når spak **10** avlastes for tidlig oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.

3 609 929 796 • (00.07) T

Type 0 607 461 208 / ... 209

Koblingstype



Maskinene har en S-Plus-kobling - avhengig av dreiemomentet - som kan innstilles over et vidt område. Den reagerer når det innstilte dreiemomentet er nådd.

Forhindre utkopling

Utkoplingen til dreiemomentet kan forhindres ved å trykke spak **10**, for å kunne skru inn i materialer med forskjellige hårdhet (f.eks. kvisttre).

Bruk: Metallskruer
Treskruer
Demonteringssteder

Skyve- og spakstart med S-Plus-kobling
Skyvestart
Innkobling: Trykk aksialt på verktøyet.
Utkobling: Maskinen kobler automatisk ut når det forhåndsinnstilte dreiemomentet er nådd.
Hvis det er nødvendig med ytterligere dreiemoment, kan S-Plus aktiveres via spakstartinnretningen for å unngå utkobling.

Spakstart
Innkobling: Trykk spak **10**. Slik unngås den automatiske utkoblingen; istedetfor aktiveres en slurekobling.
Utkobling: Slipp spak **10**.

Ved for tidlig avlastning av spaken (spakstart) eller verktøyet (skyvestart) oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet!

3 609 929 796 • (00.07) T

Arbeidshenvisninger

Før alle arbeider på maskinen må lufttilførselen avbrytes.

Innstilling av dreiemomentet
Uten å skru av huset (Bilde A)
Sett sekskant-tappnøkkel **12** inn i verktøyfestet **1** og drei langsomt til en liten sliss i koplingen er synlig i åpningen i hus **2**. Slissen må ikke forveksles med den flate siden til rundmutter **13**. Legg låsekrok **14** inn i denne slissen og lås koplingen. Nå kan dreiemomentet innstilles ved å dreie sekskant-tappnøkkel **12**.

Dreining med urviserne fører til et større dreiemoment, dreining mot urviserne fører til et lavere dreiemoment.

Ved å skru av huset (Bilde B)
Skru av hus **2** (venstregjenger!).
Trekk av kopling **15**. Pass på at ventilstiftene* ikke faller ut. Sett sekskant-tappnøkkel **16** inn i den innvendige sekskanten på koplingsakselen. Det er hensiktsmessig å spenne sekskant-tappnøkkel **16** fast i en skrustikke.
Ta tak i ringmutter **13** med skrunøkkel SW 24 og juster fjærspenningen skrittvist ved å dreie skrunøkkel SW 24.

*på type 0 607 461 201 / ... 202 / ... 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207 / ... 208 / ... 209

Dreining med urviserne fører til et større dreiemoment, dreining mot urviserne fører til et lavere dreiemoment.

Begynn med lavere innstillingsverdier.
Skru på hus **2**.

OBS!
Ved myke skruforbindelser slurer koblingen allerede ved lav dreiemomentinnstilling.

Etter innstilling
Dreiemomentet må tilpasses med prøveskruinger til den aktuelle skruforbindelsen (hard, middels, myk). Kontrollér dreiemomentet med et elektronisk dreiemoment-måleapparat eller en dreiemomentnøkkel.

Ved høye dreiemomenter er det nødvendig med tilsvarende store krefter for å holde imot.

Med en innspenningsdel i område **3** er det enklere å holde imot.

Maskiner som brukes med et dreiemoment på > 4 Nm, må brukes med en innspenningsdel eller et ekstrahåndtak.

Sørg for at ekstrahåndtaket hhv. innspenningsdelen holder maskinen godt fast.

Type 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Endre dreiereningen
Høyregang: Høyre-/venstregangs-knapp **5** ikke trykt.
Venstregang: Høyre-/venstregangs-knapp **5** trykt. Stillingen låses ved å dreie venstre-/høyregangsknappen.

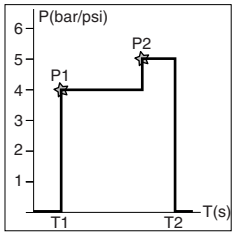
Type 0 607 461 207

Trykk-kontroll

Maskinen gir med en trykk-kontroll muligheten til å gi et automatisk utkoblingssignal når innstilt dreiemoment er nådd. Dette utkoblingssignalet er f.eks. til båndstyring og dokumentasjon av skruforbindelsene i produksjonen eller styrer skruetilførselen i en skruautomat.

Trykk-kontrollen er kun mulig i høyregang.

T1 Innkobling
T2 Utkobling
P1 Skruing
P2 Dreiemomentet er nådd
P1-P2 Trykkøking ved korrekt dreiemomentutkobling

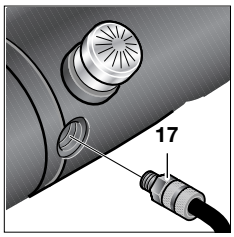


Trykk-kontrollen reagerer når koblingen kobles ut og gir da et utkoblingssignal.

Tilkobling av trykk-kontrollen

Skru ut den fastlimte M5-umbrakoskruen **4**.

Pass på at det ikke kommer smuss inn i den åpne boringen.



Fest signalslangen til trykkontrollen med slangestuss **17** på maskinen.

Ved tilkobling av en signalslange må det passes på at det ikke kan slippe ut lekkluft, fordi signalet ellers forfalskes.

Demonteringen utføres i omvendt rekkefølge. Samtidig sikres umbrakoskruen **4** med Loctite 221.

Bortføring av returluft

Sett returluftslange (sentral) **7** over lufttilførsel **8**. Lufttilførsel **8** monteres på slangestuss **9** og returluftslange (sentral) **7** festes på huset.

Eller fjern slangestuss **9** og fest returluft-settet (desentralt) med koblingsstussen på maskinen. Skru slangestuss **9** på koblingsstussen. Lyddemperen på returluft-settet (desentralt) kan fjernes og det kan istedetfor monteres en luftslange på returluft-anlegget.

Fordeler:
– Støyreduksjon,
– ingen tilsmussing av arbeidsplassen med oppvirvlet støv,
– bortføring av returluften.

Tilbehør

Slangestuss 1/4"	2 603 386 002
Låsekrok	3 601 329 007
Ekstrahåndtak (Ø 46)	3 602 025 005
Opphengingsbøyle	3 604 720 004
Returluftslange (sentral)	3 607 000 027
Returluft-sett (desentralt)	3 607 030 024
Sekskant tappnøkkel 1/4"	3 607 950 001
Sekskant tappnøkkel SW 10	1 907 950 009
Spesial-girfett 225 ml	3 605 430 009

Innsatsverktøy

Tilhørende innsatsverktøy se Bosch-kataloger for trykkluft-verktøy og/eller tilbehør for elektroverktøy.

Service og rengjøring

Før alle arbeider på maskinen må lufttilførselen avbrytes.

Hold alltid maskinen og verktøyholderen rene.

Skulle apparatet svikte engang på tross av omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kunde-service for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi maskinens 10-sifrede bestillingsnummer!

Smøring

Smøremiddel:
Spesial-girfett 225 ml
3 605 430 009
Molykotefett
Motorolje SAE 10 / SAE 20

Rengjør silen på maskinens luftinntak med jevne mellomrom. Skru slangestussen **9** av og fjern smuss- og støvpartikler fra silen. Deretter monteres slangestussen igjen.

Vask giret med rensebensin for første gang etter ca. 150 driftstimer, deretter hver 300. driftstime og smør med spesial-girfett.

Bevegelige deler på koplingen må ettersmøres med noen dråper motorolje SAE 10 / SAE 20 etter ca. 100 000 skruinger, de glidende og rullende delene ettersmøres med Molykotefett. Deretter kontrolleres koplingsinnstillingen.

Et Bosch-serviceverksted utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

Smøre- og rengjøringsmidler må deponeres miljøvennlig. Følg lover og forskrifter.

3 609 929 796 • (00.07) T

Miljøvern

Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

Partner for industriverktøy

GRÖNVOLD MASKIN SERVICE
Ensjovn, 7
Postboks 6484 Etterstad
0605 Oslo
✆ 22 67 59 88
Fax 2 26 87 56

3 609 929 796 • (00.07) T

Garanti

For Bosch-maskiner ytes det garanti i henhold til de lovbestemte/nasjonale bestemmelser (vedlegg regning eller følgeseddel). Skader som kan tilbakeføres til naturlig slitasje, overbelastning eller usakkyndig behandling er utelukket fra garantien.

Ved skader som er oppstått på grunn av material- eller produksjonsfeil blir det enten levert et nytt produkt eller produktet blir reparert gratis.

Klager kan bare godtas hvis apparatet blir sendt til leverandøren eller til et godkjent kundeverksted for elektriske verktøy i **montert** tilstand.

CE Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overenstemmelse med følgende standarder eller standarddokumenter: EN 792, EN 50 144 i samsvar med bestemmelsene i direktiv 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sikkerhetsinformasjoner for trykkluftapparater

OBS! Ved bruk av trykkluftapparater må følgende prinsipielle sikkerhetstiltak følges for å unngå skader.
Les og følg disse reglene før du bruker apparatet.

1. **Hold arbeidsområdet ryddig.**
   Rot i arbeidsområdet medfører fare for uhell.

2. **Ta hensyn til miljøinnflytelser**
   Sørg for bra belysning. Arbeid ikke i eksplosjonsfarlige omgivelser.

3. **Hold barn unna arbeidsområdet**
   Hold andre personer unna arbeidsområdet.

4. **Oppbevar apparater og verktøy på et sikkert sted**
   Apparater og innsatsverktøy som ikke brukes må oppbevares i et tørt, lukket rom og utilgjengelig for barn.

5. **Kontrollér lufttilførselen**
   Kontrollér lufttilførselen med jevne mellomrom. Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger må være tilpasset trykket og den nødvendige luftmengden. Beskytt slangen mot brett, innsnevringer, skarpe kanter og varme. La skadede slanger og koblinger straks repareres, og trekk slangeklemmene godt til. Pass på at slangestussen er skrudd godt inn. En defekt lufttilførsel kan forårsake at trykkluftslangen slynges rundt og fører til skader. Oppvirvlet støv eller spon kan forårsake alvorlige øyeskader.

6. **Bruk riktig verktøy**
   Ikke bruk for svake apparater eller forsatsverktøy til tungt arbeid. Ikke bruk apparatene til formål og typer arbeid de ikke er beregnet til.

7. **Bruk egnede arbeidsklær**
   Ikke bruk vide klær eller smykker. De kan komme inn i bevegelige deler. Bruk hårnett hvis du har langt hår. Ved utendørs arbeid anbefales det å bruke sklisikre sko.

8. **Bruk vernebrille**
   Bruk støvmaske ved støvdannende arbeid.

9. **Arbeidsemnet må sikres**
   Bruk spenninnretninger eller en skrustikke for å holde fast arbeidsemnet. Det holdes da sikrere enn med hånden din og gir deg muligheten til å betjene maskinen med begge hender.

10. **Sørg for å stå stødig**
    Unngå unormale kroppsstillinger. Sørg for å stå stødig og hold alltid likevekten.

11. **Stell apparatene og verktøyene omhyggelig**
    Hold apparatet rent og verktøyene skarpe for å kunne arbeide bra og sikkert. Pass på at det ikke kommer smuss inn i maskinen via slangestussen. Følg vedlikeholdsforskriftene og henvisningene om verktøyskifte. Hold håndtakene tørre og frie for olje og fett.

12. **Steng lufttilførselen**
    Steng lufttilførselen når apparatet ikke er i bruk og før det utføres vedlikehold samt før innsatsverktøy skiftes ut.

13. **Ikke la verktøynøkler bli stående i**
    Kontrollér at nøklene og innstillingsverktøyene er fjernet før apparatet slås på.

14. **Unngå utilsiktet starting**
    Bær aldri apparater som er tilkoblet lufttilførselen med fingeren på bryteren. Forviss deg om at apparatet er slått av når det kobles til lufttilførselen.

15. **Vær alltid påpasselig**
    Hold øye med arbeidet ditt. Arbeid på en fornuftig måte. Ikke bruk apparatet når du er ukonsentrert.

16. **Kontrollér om apparatet er skadet**
    Kontrollér beskyttelsesinnretningene eller deler som lett kan skades før bruk med hensyn til feilfri og formålsmessig funksjon. Kontrollér om de bevegelige delene fungerer riktig, at de ikke klemmer eller om deler er skadet. Samtlige deler må være riktig montert og oppfylle alle betingelser for å sikre en feilfri drift av apparatet.
    Skadede beskyttelsesinnretninger og deler må repareres eller skiftes sakkyndig ut av et kundeservice-verksted hvis intet annet er angitt i driftsinstruksen. Skadede brytere må skiftes ut av et kundeservice-verksted. Ikke bruk apparater der bryteren ikke kan slås av og på.

17. **OBS!**
    For din egen sikkerhets skyld må du kun bruke tilbehør og ekstraapparater som er angitt i bruksanvisningen. Bruk av andre innsatsverktøy eller annet tilbehør enn de som er angitt i bruksanvisningen eller i katalogen kan medføre en personlig fare for skader.

18. **Reparasjoner kun av fagfolk**
    Dette trykkluftapparatet oppfyller de vanlige sikkerhetsbestemmelsene.
    Reparasjoner må kun utføres av fagfolk, ellers kan det medføre uhell for brukeren.

Ta godt vare på disse sikkerhetsinformasjonene.

3 609 929 796 • (00.07) T

Tekniset tiedot

FIN

Paineilma-suoraruuvinväännin

Tilausnumero 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Tyhjäkäyntikierrosluku	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Antoteho	[W]	400	400	400	400	400
Kiristysmomentti	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Ruuvin suurin halkaisija	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Kiertosuunta		↺↻	↺↻	↺↻	↺	↺
Työkalunpidin	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Vipukäynnistys		●	–	–	–	–
Työntökäynnistys		–	●	●	●	●
Rasterikytkin		●	●	●	–	–
Irrotuskytkin		–	–	–	●	●
S-Plus-kytkin		–	–	–	–	–
Nimellispaine	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Letkun liitoskohta		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Letkun sisämitta	[mm]	10	10	10	10	10
Ilmantarve kuormitettuna	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Paino (ilman tarvikkeita) n.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Paineilma-suoraruuvinväännin

Tilausnumero 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Tyhjäkäyntikierrosluku	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Antoteho	[W]	400	400	400	400	400
Kiristysmomentti	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Ruuvin suurin halkaisija	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Kiertosuunta		↺↻	↺↻	↺	↺↻	↺↻
Työkalunpidin	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Vipukäynnistys		–	–	●	●**	●**
Työntökäynnistys		●	●	–	●	●
Rasterikytkin		–	–	–	–	–
Irrotuskytkin		●	●	●	–	–
S-Plus-kytkin		–	–	–	●	●
Nimellispaine	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Letkun liitoskohta		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Letkun sisämitta	[mm]	10	10	10	10	10
Ilmantarve kuormitettuna	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Paino (ilman tarvikkeita) n.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Pikaistukka
** Pysäytyksen uudelleenohjaus

3 609 929 796 • (00.07) T

Laitteen osat

1 Työkalunpidin
2 Kotelo
3 Kiinnitysalue
4 Kuusiokoloruuvi paineentunnistimena
5 Kiertosuunnan vaihtonuppi
6 Ripustussanka
7 Poistoilmaletku (keskiössä) *
8 Ilman syöttö *
9 Letkunysä
10 Vipu
11 Lisäkahva *
12 Kuusiokoloavain 1/4" *
13 Pöyrömutteri
14 Lukkohakanen
15 Kytkin
16 Kuusiokoloavain SW 10*

***Lisätarviket**
Kuvissa esitetyt ja selostetut lisävarusteet eivät aina kuulu toimitukseen.

Melu-/tärinätieto

Mitta-arvot annettu EN 50 144 mukaan (Nimellispaine).

Tyypillisesti käsivarren tärinä on alle 2,5 m/s^2.

Malli 0 607 461 203 / … 204 / … 207
Yleensä työkalun A-luokan melutaso on 74 dB(A). Työskenneltäessä melutaso saattaa ylittää 85 dB(A).

Käytä kuulosuojaimia!

Malli 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
Yleensä työkalun A-luokan melutaso on 76 dB(A). Työskenneltäessä melutaso saattaa ylittää 85 dB(A).

Käytä kuulosuojaimia!

Määräystenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu ruuvien sisään- ja uloskiertämiseen sekä muttereiden kiristämiseen ja avaamiseen mainitulla mitta- ja tehoalueella.

Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan, luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet sekä seuraamalla niiden ohjeita tarkasti.
Lisäksi on huomioitava kappale *Turvaohjeita paineilmatyökaluja varten*.
Ennen ensimmäistä käyttöä sinun tulisi saada käytännön opastusta.

- **Paineilman syötön katkaisu**
  Katkaise paineilman syöttö työtaukojen ajaksi ja ennen koneen huoltoa sekä työkalujen vaihtoa.

Tarkista asetettu kiertosuunta ennen koneen käynnistämistä!

- Pidä kädet loitolla pyörivästä työkalunpitimestä sekä vaihtotyökalusta.
- Käytä ainoastaan moitteettomia, kulumattomia vaihtotyökaluja. Vialliset vaihtotyökalut voivat aiheuttaa loukkaantumisia.
- Tarkista vaihtotyökalujen hyvä kiinnitys!
- **Ole varovainen ahtaissa työkohteissa**
  Reaktiovoimat voivat aiheuttaa puristusvammoja.
- Varo terän luiskahtamista, kun ruuvaat pitkiä ruuveja.
- Vie laite mutterille/ruuville vain poiskytkettynä.
- **Varmista työkappaleen kiinnitys**
  Käytä puristimia tai ruuvipenkkiä työkappaleen kiinnittämiseen. Työkappale pysyy näin paremmin paikallaan, kuin käsin pidettynä ja molemmat kädet vapautuvat koneen käyttöön.
- **Ota huomioon vastamomentti!**
  Suurelle säädetyllä kiertomomentilla ja pienennetyllä käyttöpaineella ei kytkin enää irrota.
- Suosittelemme aina käyttämään lisäkahvaa, jotta vältyttäisiin suuren vääntömomentin aiheuttamasta loukkaantumisvaarasta.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytät alkuperäistarvikkeita.

3 609 929 796 • (00.07) T

Ilman syöttö

Syötettävän ilman tulee olla vapaa vieraista esineistä ja kosteudesta, jotta laite säästyisi vaurioilta, likaantumiselta ja ruostumiselta.

Paineilman valvontayksikön käyttö on välttämätöntä.

Kaikkien kalusteiden, liitäntäjohtojen ja letkujen täytyy soveltua paineelle ja tarvittavalle ilmamäärälle.

Vältä tulojohtojen supistamista puristamalla, taittamalla tai venyttämällä!

Tarkista epävarmoissa tilanteissa paine ilman syöttöpuolella manometrillä laitteen käydessä.

Valvontayksikkö

Valvontayksikkö takaa paineilmatyökalujen moitteettoman toiminnan.

Se koostuu kolmesta pääosasta:
– suodatin vedenerottimella,
– paineenalennusventtiili painemittareineen,
– sivuvoitelulaite.

Sivuvoitelulaitteessa käytettävä voiteluaine:
SAE 10/SAE 20 voiteluöljy.

Älä käytä paloöljyä tai dieselöljyä.

Säädä sivuvoitelulaite niin, että ilman tuloaukkoon muodostuu ohut öljykalvo.

Noudata valvontayksikön käyttöohjetta.

3 609 929 796 • (00.07) T

Käyttöönotto

Laite toimii parhaiten 6,3 bar ylipaineella (90 psi), mitattuna ilmantulossa laitteen toimiessa.

Ennen ilmansyöttöön liittämistä tulee koneissa, joissa on vipukäynnistys, vipua **10** käyttää useamman kerran.

Käynnistys ja pysäytys

Ellei laite esim. pidemmän lepoajan jälkeen käynnisty tulee sinun kiertää istukkaa **1** käsin. Tällä tavalla poistat tartuntavoimat.

Ilmansyötön katketessa tai käyttöpaineen laskiessa tulee kone pysäyttää. Tarkista käyttöpaine ja käynnistä kone uudelleen vasta, kun optimaalinen käyttöpaine on saavutettu.

Malli 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202

Kytkentätapa

Laitteet on varustettu vääntömomenttiriippuvaisella **rasterikytkimellä**, jota voidaan säätää laajalla alueella. Rasterikytkin aktivoituu, kun asetettu vääntömomentti saavutetaan.

Malli 0 607 461 001
Vipukäynnistys rasterikytkimellä

Käynnistys: paina vipua **10**.
Kun ruuvinvääntövaiheelle asetettu vääntömomentti on saavutettu, rasterikytkin toimii, kunnes irrotetaan ote vivusta **10**.
Pysäytys: vapauta vipu **10**.

Jos vipua **10** vapautetaan ennenaikaisesti, ei asetettua vääntömomenttia saavuteta.

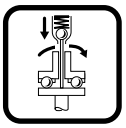
Malli 0 607 461 201 / ... 202
Työntökäynnistys rasterikytkimellä

Käynnistys: paina työkalua akselin suunnassa.
Pysäytys: kone kytkee irti työkalun kuormituksen pienentyessä.

Jos kuormitus työkalusta poistetaan ennenaikaisesti, ei asetettua vääntömomenttia saavuteta.

Malli 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206 / ... 207

Kytkentätapa



Koneissa on vääntömomentista riippuva **irrotuskytkin**, joka voidaan säätää laajalla alueella. Kytkin irrottaa, kun asetettu vääntömomentti on saavutettu.

Malli 0 607 461 203 / ... 204 / ... 205 / ... 206
Työntökäynnistys irrotuskytkimellä

Käynnistys: paina työkalua akselin suunnassa.
Pysäytys: laite kytkeytyy automaattisesti pois saavuttaessaan asetetun vääntömomentin.

Jos kuormitus työkalusta poistetaan ennenaikaisesti, ei asetettua vääntömomenttia saavuteta.

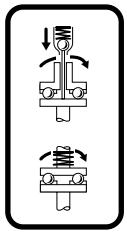
Malli 0 607 461 207
Vipukäynnistys irrotuskytkimellä

Käynnistys: paina vipua **10**.
Pysäytys: laite kytkeytyy automaattisesti pois saavuttaessaan asetetun vääntömomentin.

Jos vipua **10** vapautetaan ennenaikaisesti, ei asetettua vääntömomenttia saavuteta.

Malli 0 607 461 208 / ... 209

Kytkentätapa



Koneissa on vääntömomentista riippuva **S-Plus-kytkin**, jota voidaan säätää laajalla alueella. Se aktivoituu, kun asetettu vääntömomentti saavutetaan.

Irtikytkennän ohitus

Voit ohittaa vääntömomentin irtikytkennän painamalla vipua **10** ruuvataksesi aineisiin, joiden kovuus on poikkeava (esimerkiksi puun oksakohta).

Käyttö: Peltiruuvit
Puuruuvit
Purkutyöpisteet

Työntö- ja vipukäynnistys S-Plus-kytkimellä
Työntökäynnistys

Käynnistys: paina työkalua akselin suunnassa.
Pysäytys: kone kytkee automaattisesti irti, kun asetettu vääntömomentti saavutetaan.

Jos tarvitaan lisää vääntömomenttia, voidaan S-Plus vipukäynnistyslaitteen kautta aktivoida irtikytkennän kierto.

Vipukäynnistys

Käynnistys: paina vipua **10**. Automaattinen irtikytkentä ohitetaan tällöin, ja rasterikytkin kytkeytyy toimintaan.
Pysäytys: päästä vipu **10** vapaaksi.

Jos käyttövipu (vipukäynnistys) päästetään ennenaikaisesti vapaaksi tai työkalun painetta vähennetään ennenaikaisesti ei asetettua vääntömomenttia saavuteta!

Työskentelyohjeita

Katkaise ilmantulo ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

Vääntömomentin asetus

Avaamatta koteloa (kuva A)

Työnnä kuusiokoloavain **12** työkalunpitimeen **1** ja kierrä sitä hitaasti, kunnes kotelon aukosta **2** näkyy pieni kytkimessä oleva rako. Älä sekoita rakoa pyörömutterin **13** tasattuun sivuun. Aseta lukkohakanen **14** tähän rakoon ja lukitse kytkin. Kiertämällä kuusiokoloavainta **12** voidaan vääntömomentti nyt asettaa.

Kierto myötäpäivään aikaansaa suuremman momentin, kierto vastapäivään pienemmän momentin.

Avaamalla kotelo (kuva B)

Kierrä irti kotelo **2** (vasen kierre).
Vedä irti kytkin **15**. Varo, ettei venttiilineulat* pääse putoamaan. Työnnä kuusiokoloavain **16** kytkinakselin kuusiokoloon. Kannattaa kiinnittää kuusiokoloavain **16** ruuvipenkkiin.
Tartu kiintoavaimella SW 24 pyörömutteriin **13** ja säädä jousivoima asteittain kiertämällä kiintoavainta SW 24.

*malleissa 0 607 461 201 / … 202 / … 203 / … 204 / … 205 / … 206 / … 207 / … 208 / … 209

Kierto myötäpäivään aikaansaa suuremman momentin, kierto vastapäivään pienemmän momentin.

Aloita alhaisista säätöarvoista.
Kierrä kotelo **2** paikalleen.

Huomio!
Pehmeässä ruuvaustapauksessa ei edes pienelle vääntövoimalle asetettu kytkin enää irrota.

Asetuksen jälkeen

Sovita vääntövoima kyseiseen ruuvaustapaukseen (kova, puolikova, pehmeä) koeruuvauksia käyttämällä. Tarkista vääntövoima elektronisella vääntömomenttimittarilla tai vääntömomenttiavaimella.

Suurilla vääntömomenteilla tarvitaan samansuuruista vastaanpitovoimaa.

Käyttämällä alueeseen **3** kiinnitettyä puristuslaitetta voidaan vastavoima helpommin hallita.

Laitteet, joita käytetään > 4 Nm vääntövoimalla, tulee käyttää puristuslaitteen tai lisäkahvan kanssa.

Varmista, että lisäkahva tai puristuslaite pitää koneen tukevasti paikoillaan.

Malli 0 607 461 001 / ... 201 / ... 202 / ... 205 / ... 206 / ... 208 / ... 209

Kiertosuunnan vaihto

Kierto oikealle: Älä paina suunnanvaihtokytkintä **5**.
Kierto vasemmalle: Paina suunnanvaihtokytkintä **5**. Kiertämällä suunnanvaihtokytkintä voit lukita sen kyseiseen asentoon.

3 609 929 796 • (00.07) T

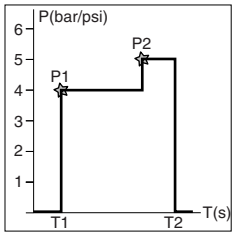
Malli 0 607 461 207

Paineentunnistus

Laite on valmistettu antamaan automaattisen poiskytkentäsignaalin paineentunnistimen ilmoitettua asetetun vääntövoiman saavuttamisesta. Tätä irtikytkentätoimintoa voidaan käyttää esim. nauhan ohjaukseen ja ruuvinväännön kirjaamiseksi tuotannossa tai ohjaamassa ruuvinsyöttöä ruuvausautomaatissa.

Paineentunnistus on mahdollinen ainoastaan koneen pyöriessä oikealle.

T1 Käynnistys
T2 Pysäytys
P1 Ruuvinvääntö
P2 Vääntövoima saavutettu
P1-P2 Paineenkorotus vääntövoiman oikealla irtikytkennällä

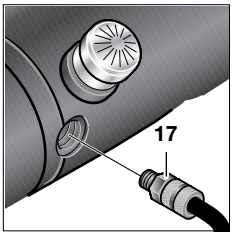


Paineentunnistus reagoi kytkimen irrottaessa ja antaa poiskytkentäsignaalin.

Työntökytkimen asennus

Kierrä ulos sisäänliimattu M5-kuusiokoloruuvi **4**.

Varo, ettei avoimeen reikään pääse likaa.



Kiinnitä paineentunnistuksen signaaliletku laitteeseen letkunsyää **17** käyttäen.

Tarkista, signaaliletkua asennettaessa, ettei paineilmaa pääse pakenemaan, koska signaali muutoin saattaa olla väärä.

Purkaus tapahtuu käänteisessä järjestyksessä. Varmista aina kuusiokoloruuvi **4** Loctite 221:llä.

Poistoilman poisjohtaminen

Vedä poistoilmaletku (keskeinen) **7** ilman syötön **8** yli. Asenna ilman syöttö **8** letkunsyään **9** ja kiinnitä poistoilmaletku (keskeinen) **7** koteloon.

Poista vaihtoehtoisesti letkunsyä **9** ja kiinnitä poistoilmasarja (erillinen) liitinnysän kautta koneeseen. Kierrä letkunsyä **9** liitinnysään. Poistoilmasarjan (erillinen) äänenvaimennin voidaan poistaa, ja sen tilalle asentaa poistoilmalaitteeseen johtava ilmaletku.

Edut:
– alhaisempi melutaso,
– työpaikka ei likaannu ilmaan lennähtävästä pölystä,
– poistoilman ohjaus.

Lisätarvike

Letkunsyä 1/4"	2 603 386 002
Lukkohakanen	3 601 329 007
Lisäkahva (Ø 46)	3 602 025 005
Ripustussanka	3 604 720 004
Poistoilmaletku (keskiössä)	3 607 000 027
Poistoilmasarja (erillinen)	3 607 030 024
Kuusiokoloavain 1/4"	3 607 950 001
Kuusiokoloavain SW 10	1 907 950 009
Erikois-koneistorasva 225 ml	3 605 430 009

Vaihtotyökalut

Katso sopivat vaihtotyökalut Boschin paineilmatyökaluluettelosta ja sähkötyökalujen lisätarvikkeista.

Huolto ja puhdistus

Katkaise ilmantulo ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

Pidä aina laite ja istukka puhtaana.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain BOSCH-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa!

Voitelu

Voiteluaine:
Erikois-koneistorasva 225 ml
3 605 430 009
Molykoterasva
Moottoriöljy SAE 10 / SAE 20

Puhdista koneen ilmantuloaukko säännöllisesti. Kierrä irti letkunippa **9** ja poista pöly sekä lika seulasta. Asenna tämän jälkeen letkunippa tiiviisti.

Pese koneisto pesubensiinillä ja voitele erikois-koneistorasvalla ensimmäisen kerran n. 150 käyttötunnin jälkeen ja sitten 300 käyttötunnin välein.

Voitele kytkimen liikkuvat osat n. 100 000 ruuvinväännön välein muutamalla pisaralla SAE 10 / SAE 20 moottoriöljyä, ja liukuvat sekä pyörivät osat Molykoterasvalla. Tarkista kytkimen säätö voitelun jälkeen.

Bosch-huolto hoitaa nämä työt nopeasti ja luotettavasti.

Huolehdi voitelu- ja puhdistusaineista ympäristöä ajatellen. Ota huomioon viralliset säädökset.

3 609 929 796 • (00.07) T

Ympäristönsuojelu

Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Laite, tarvikkeet ja pakkaus pitäisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Teollisuustyökalukumppani

Robert Bosch OY
Keskushuolto
Pakkalantie 21A
FIN-01510 Vantaa
✆ . . . . . (09) 27 05 34 61
Fax . . . . . (09) 8 70 23 18

Takuu

Myönnämme Bosch-laitteille lain- ja maakohtaisten määräysten mukaisen takuun (esitettävä lasku tai toimitustodiste).

Takuu koskee raaka-aine- ja valmistusvirheitä. Takuuaika alkaa koneen ostopäivästä.

Mahdollisen takuukorjauksen yhteydessä pyydämme esittämään ostokuitin tai vastaavan todisteen ostopäivästä.

Takuu raukeaa, jos jokin muu kuin valtuutettu huoltoliike ryhtyy korjaustoimenpiteisiin takuun aikana.

CE Todistus standardinmukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 792, EN 50 144 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 98/37/EY.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 796 • (00.07) T

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Paineilmatyökalujen turvallisuusohjeet

Huom! Loukkaantumisien estämiseksi paineilmatyökaluja käytettäessä on huomioitava seuraavat yleiset turvatoimenpiteet.
Lue ohjeet tarkasti ennen koneen käyttöä ja noudata ohjeita työn aikana.

1. **Pidä aina työpaikka puhtaana.**
   Työpaikan epäjärjestys aiheuttaa vahinkoalttiutta.

2. **Ota ympäristövaikutukset huomioon**
   Valaise työkohde hyvin. Älä työskentele räjähdysalttiissa ympäristössä.

3. **Pidä lapset loitolla työalueelta**
   Pidä sivulliset loitolla työalueelta.

4. **Säilytä kone ja työkalut turvallisesti**
   Kone ja työkalut, jotka eivät ole käytössä, tulee säilyttää kuivassa, lukitussa tilassa lasten ulottumattomissa.

5. **Tarkista paineilman syöttö**
   Tarkista säännöllisesti paineilman syöttö. Kaikkien kalusteiden, liitäntäjohtojen ja letkujen tulee olla soveltuvia käytettävälle paineelle ja ilmamäärälle. Suojaa letkut taittumiselta, supistamiselta, kuumuudelta ja teräviltä reunoilta. Anna välittömästi kunnostaa vaurioituneet letkut ja liittimet ja kiristä letkunkiristimet hyvin. Tarkista, että letkunippa on kierretty tiukasti paikoilleen. Puutteellinen ilman syöttö saattaa johtaa ympäriinsä piiskaavaan paineilmaletkuun, joka aiheuttaa loukkaantumisia. Ilmavirrassa pyörivät lastut ja pöly voivat johtaa vakaviin silmävaurioihin.

6. **Käytä oikeaa konetta ja työkalua**
   Älä käytä liian heikkoa konetta tai lisälaitetta raskaisiin töihin. Käytä konetta ainoastaan niihin tarkoituksiin ja töihin, joihin se on tarkoitettu käytettäväksi.

7. **Pukeudu asianmukaisesti**
   Älä käytä liian väljiä vaatteita tai koruja, jotka voivat tarttua koneen liikkuviin osiin. Käytä hiusverkkoa, jos sinulla on pitkät hiukset. Ulkona työskenneltäessä suosittelemme käyttämään luisumattomia jalkineita.

8. **Käytä suojalaseja**
   Käytä hengityssuojainta, jos työssä muodostuu pölyä.

9. **Varmista työkappaleen kiinnitys**
   Käytä puristimia tai ruuvipenkkiä työkappaleen kiinnittämiseen. Työkappale pysyy näin paremmin paikallaan, kuin käsin pidettynä ja molemmat kädet vapautuvat koneen käyttöön.

10. **Varmista tukeva seisoma-asento**
    Vältä epänormaaleja asentoja, seiso tukevasti ja huolehdi koko ajan tasapainostasi.

11. **Pidä hyvää huolta koneista ja työkaluista**
    Pitämällä kone puhtaana ja työkalut terävinä varmistat turvallisen työskentelyn ja parhaan mahdollisen työtuloksen. Tarkista, että koneeseen ei pääse likaa letkunipan kautta. Noudata turvallisuusohjeita ja työkalujen vaihto-ohjeita. Pidä käsikahvat kuivina, öljyttöminä ja rasvattomina.

12. **Paineilman syötön katkaisu**
    Katkaise paineilman syöttö työtaukojen ajaksi ja ennen koneen huoltoa sekä työkalujen vaihtoa.

13. **Älä unohda työkaluavaimia koneeseen**
    Tarkista ennen koneen käynnistämistä, että kaikki avaimet ja säätötyökalut on poistettu.

14. **Vältä koneen tahatonta käynnistymistä**
    Älä koskaan kanna paineilmansyöttöön liitettyä konetta sormi käynnistyskytkimellä. Tarkista, että koneen käynnistyskytkin ei ole käyntiasennossa, ennen kuin liität koneen paineilmasyöttöön.

15. **Ole aina tarkkaavainen**
    Harkitse työtäsi tarkasti. Käytä tervettä järkeä. Älä käytä konetta, ellet pysty keskittymään työhösi.

16. **Tarkista koneesi kunto**
    Tarkista koneesi suojavarusteiden tai lievästi vaurioituneiden osien moitteeton ja asianmukainen toiminta ennen koneen käyttöönottoa. Tarkista, että koneen kaikki liikkuvat osat toimivat oikein, eivät ole puristuksessa eivätkä viallisia. Kaikkien osien tulee olla oikein asennettuja ja täyttää koneen moitteettomalle toiminnalle asetettavat ehdot.
    Vioittuneet suojavarusteet ja osat tulee korjauttaa tai vaihtaa asianmukaisesti merkkikorjaamolla, ellei käyttöohjeessa mainita toisin. Viallinen käynnistyskytkin täytyy aina vaihtaa merkkikorjaamolla. Älä koskaan käytä konetta, jonka käynnistyskytkin ei toimi moitteettomasti.

17. **Huomio!**
    Käytä oman turvallisuutesi takia ainoastaan käyttöohjeessa mainittuja tarvikkeita ja lisälaitteita. Muiden kuin käyttöohjeessa tai luettelossa mainittujen vaihtotyökalujen tai lisälaitteiden käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen.

18. **Ainoastaan ammattihenkilö saa suorittaa korjauksia**
    Tämä paineilmatyökalu täyttää asiankuuluvat turvallisuusmääräykset.
    Ainoastaan ammattihenkilö saa suorittaa korjauksia, muutoin saattaa käyttäjälle aiheutua onnettomuuksia.

Säilytä turvaohjeet helposti saatavilla.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_gr_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 4:29 16

Χαρακτηριστικά μηχανήματος

GR

Ευθύ πνευματικό μπουλονόκλειδο

Κωδικός αριθ 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Ονομ. στροφές χωρίς φορτίο	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Αποδιδόμενη ισχύς	[W]	400	400	400	400	400
Μέγιστη ροπή στρέψης	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Μέγιστη διατομή βίδας	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Διεύθυνση περιστροφής		ΩΩ	ΩΩ	ΩΩ	Ω	Ω
Υποδοχή εργαλείου	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Εκκίνηση με μοχλό		●	–	–	–	–
Εκκίνηση με ώθηση		–	●	●	●	●
Συμπλέκτης με υπερπήδηση		●	●	●	–	–
Συμπλέκτης διακοπής		–	–	–	●	●
Συμπλέκτης S-Plus		–	–	–	–	–
Ονομαστική πίεση	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Σύνδεση σωλήνα		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Εσωτερική διατομή σωλήνα	[mm]	10	10	10	10	10
Κατανάλωση αέρα υπό φορτίο	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα) περ.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Ευθύ πνευματικό μπουλονόκλειδο

Κωδικός αριθ 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Ονομ. στροφές χωρίς φορτίο	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Αποδιδόμενη ισχύς	[W]	400	400	400	400	400
Μέγιστη ροπή στρέψης	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Μέγιστη διατομή βίδας	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Διεύθυνση περιστροφής		ΩΩ	ΩΩ	Ω	ΩΩ	ΩΩ
Υποδοχή εργαλείου	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Εκκίνηση με μοχλό		–	–	●	●**	●**
Εκκίνηση με ώθηση		●	●	–	●	●
Συμπλέκτης με υπερπήδηση		–	–	–	–	–
Συμπλέκτης διακοπής		●	●	●	–	–
Συμπλέκτης S-Plus		–	–	–	●	●
Ονομαστική πίεση	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Σύνδεση σωλήνα		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Εσωτερική διατομή σωλήνα	[mm]	10	10	10	10	10
Κατανάλωση αέρα υπό φορτίο	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα) περ.	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Ταχυτσόκ
** Εξουδετέρωση της αποσύζευξης

3 609 929 796 • (00.07) T

Μέρη μηχανήματος

1 Υποδοχή εργαλείου
2 Περίβλημα
3 Περιοχή σύσφιξης
4 Βίδα εσωτερικού εξαγώνου για τον έλεγχο της πίεσης
5 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
6 Τόξο ανάρτησης
7 Σωλήνας εξερχόμενου αέρα (κεντρικά) *
8 Παροχή αέρα*
9 Στήριγμα σωλήνα
10 Μοχλός
11 Πρόσθετη χειρολαβή *
12 Εξάγωνο καρυδάκι 1/4" *
13 Στρογγυλό περικόχλιο
14 Αγκιστρο μανδάλωσης
15 Συμπλέκτης
16 Εξάγωνο καρυδάκι SW 10*

*** Εξαρτήματα**
Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται δε συνοδεύουν παντοτε το μηχάνημα.

3 609 929 796 • (00.07) T

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακρίβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 50 144 (Ονομαστική πίεση).

Ο χαρακτηριστικός κραδασμός χεριού-μπράτσου είναι χαμηλότερος από 2,5 m/s^2.

Τύπος 0 607 461 203 / … 204 / … 207
Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης της συσκευής ανέρχεται σε 74 dB(A). Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB(A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Τύπος 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης της συσκευής ανέρχεται σε 76 dB(A). Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB(A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για το βίδωμα και λύσιμο βιδών καθώς και για το σφίξιμο και λύσιμο παξιμαδιών στην αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων και απόδοσης.

Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε εντελώς τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφάλειας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές.
Λάβετε επί πλέον υπόψην το κεφάλαιο „Υποδείξεις ασφάλειας για εργαλεία πιεσμένου αέρα".
Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα για πρώτη φορά ζητήστε να σας ενημερώσουν στην πράξη.

- **Διακόπτετε την παροχή αέρα**
  Διακόπτετε την παροχή αέρα όταν δε χρησιμοποιείτε το μηχάνημα καθώς και κατά τη συντήρησή του ή την αντικατάσταση των χρησιμοποιήσιμων εργαλείων.

Προσέξτε τη ρυθμισμένη φορά περιστροφής πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα!

- Μακριά τα χέρια σας από την περιστρεφόμενη υποδοχή του εργαλείου καθώς κι από το τοποθετημένο εργαλείο.
- Εργάζεσθε με άψογα, μη φθαρμένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία. Χαλασμένα χρησιμοποιήσμα εργαλεία μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Δίνετε προσοχή, ώστε τα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία να „κάθονται" καλά!
- **Προσοχή αν εργάζεσθε σε στενούς χώρους**
  Λόγω των αναπτυσσόμενων αντιδραστικών δυνάμεων μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί από σφήνωμα ή ζούλημα.
- Προσοχή κατά το βίδωμα μακριών βιδών. Κίνδυνος ολίσθησης.
- Τοποθετείτε το μηχάνημα στη βίδα ή το παξιμάδι μόνο όταν αυτό δε λειτουργεί.
- **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο**
  Κάντε χρήση διατάξεων σύσφιξης ή μέγκενης για τη συγκράτηση του υπό κατεργασία τεμαχίου. Μ' αυτόν τον τρόπο συγκρατιέται ασφαλέστερα παρά με το χέρι και επί πλέον επιτρέπει το χειρισμό της μηχανής και με τα δυο χέρια.
- **Προσέχετε τη ροπή αντίδρασης!**
  Σε περίπτωση μεγάλης απόδοσης ροπής στρέψης και μειωμένης πίεσης λειτουργίας παύει η υπερπήδηση του συμπλέκτη.
- Συνιστάται η χρήση μιας πρόσθετης λαβής για την αποφυγή κινδύνων τραυματισμού κατά την ανάπτυξη υψηλών ροπών στρέψης.
- Η Bosch εγγυάται την άψογη λειτουργία του μηχανήματος, μόνο όταν γίνεται χρήση γνήσιων εξαρτημάτων.

Παροχή αέρα

Για να προφυλαχτεί το μηχάνημα από βλάβες, βρωμιές και σκουριά πρέπει ο εισερχόμενος αέρας να μην περιέχει ξένα σώματα και υγρασία.

Είναι απαραίτητη μια μονάδα συντήρησης της διάταξης πιεσμένου αέρα.

Ολα τα όργανα φραγμού, οι συνδετικοί αγωγοί και οι σωλήνες πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της πίεσης του απαραίτητου όγκου αέρα.

Αποφεύγετε τις στενώσεις των αγωγών, π.χ. από ζούλημα, δίπλωμα ή τέντωμα!

Αν έχετε αμφιβολίες, μετρήστε την πίεση στην είσοδο του αέρα μ' ένα μανόμετρο.

Μονάδα συντήρησης

Η μονάδα συντήρησης εξασφαλίζει την άψογη λειτουργία των εργαλείων πιεσμένου αέρα και αποτελείται κυρίως από τρία βασικά μέρη:

– Φίλτρο με διαχωριστήρα νερού,
– Βαλβίδα μείωσης πίεσης με μανόμετρο,
– Λαδωτήρι πιεσμένου αέρα.

Λιπαντικό στο λαδωτήρι πιεσμένου αέρα:
Λάδι κινητήρα SAE 10/SAE 20.

Μη χρησιμοποιείτε (φωτιστικό) πετρέλαιο ή πετρέλαιο ντηζελοκινητήρων.

Ρυθμίστε το λαδωτήρι πιεσμένου αέρα κατά τετοιο τρόπο, ώστε στην έξοδο του αέρα να σχηματίζεται μια λεπτή ταινία λίπαντικού.

Προσέξτε τις οδηγίες χειρισμού της μονάδας συντήρησης.

Θέση σε λειτουργία

Το μηχάνημα λειτουργεί με το βέλτιστο τρόπο με υπερπίεση 6,3 bar (90 psi), μετρημένη στην είσοδο του αέρα, όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.

Πριν τη σύνδεση των μηχανημάτων με εκκίνηση μοχλού στην παροχή αέρα πατήστε το μοχλό **10** πολλές φορές αλλεπάλληλα.

Θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας

Σε περίπτωση που το μηχάνημα δεν „παίρνει εμπρός", π.χ. όταν δεν είχε λειτουργήσει για πολύ καιρό, διακόψτε την παροχή αέρα και περιστρέψτε την υποδοχή εργαλείου **1** με το χέρι. Μ' αυτόν τον τρόπο εξουδετερώνονται οι δυνάμεις συνοχής.

Αν διακοπεί η παροχή αέρα ή μειωθεί η πίεση λειτουργίας διακόψτε τη λειτουργία του μηχανήματος. Ελέγξτε την πίεση λειτουργίας και ξεκινήστε πάλι με τη βέλτιση πίεση.

Τύπος 0 607 461 001 / … 201 / … 202
Είδος συμπλέκτη

Τα μηχανήματα διαθέτουν ένα **συμπλέκτη υπερπήδησης** εξαρτημένο από τη ροπή στρέψης, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί εντός μιας ευρείας περιοχής και ενεργοποιείται όταν επιτευχτεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

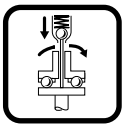
Τύπος 0 607 461 001
Εκκίνηση με μοχλό και συμπλέκτη υπερπήδησης
Θέση σε λειτουργία:
Πατήστε το μοχλό **10**.
Όταν επιτευχτεί η ρυθμισμένη για το αντίστοιχο βίδωμα ροπή στρέψης, επακολουθεί η υπερπήδηση, μέχρι να αφεθεί ελεύθερος ο μοχλός **10**.
Θέση εκτός λειτουργίας:
Αφήστε το μοχλό **10** ελευθερο.

Αν ο μοχλός **10** αφεθεί πρόωρα ελεύθερος δεν επιτυγχάνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Τύπος 0 607 461 201 / … 202
Εκκίνηση με ώθηση και συμπλέκτη υπερπήδησης
Θέση σε λειτουργία:
Ασκήστε αξονική πίεση στο εργαλείο.
Θέση εκτός λειτουργίας:
Το μηχάνημμα διακόπτει τη λειτουργία του όταν ελαττωθεί η πίεση στο εργαλείο.

Σε περίπτωση πρόωρης ελάττωσης της πίεσης στο εργαλείο δεν πετυχαίνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Τύπος 0 607 461 203 / … 204 / … 205 / … 206 / … 207
Είδος συμπλέκτη



Τα μηχανήματα διαθέτουν ένα συμπλέκτη διακοπής εξαρτημένο από τη ροπή στρέψης, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί εντός μιας ευρείας περιοχής και ενεργοποιείται όταν επιτευχτεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Τύπος 0 607 461 203 / … 204 / … 205 / … 206
Εκκίνηση με ώθηση και συμπλέκτη διακοπής
Θέση σε λειτουργία:
Ασκήστε αξονική πίεση στο εργαλείο.
Θέση εκτός λειτουργίας:
Το μηχάνημα διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του όταν επιτευχτεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Σε περίπτωση πρόωρης ελάττωσης της πίεσης στο εργαλείο δεν πετυχαίνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

3 609 929 796 • (00.07) T

Τύπος 0 607 461 207

Εκκίνηση με μοχλό και συμπλέκτη υπερπήδησης

Θέση σε λειτουργία:

Πατήστε το μοχλό **10**.

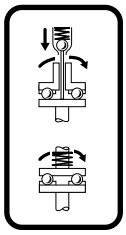
Θέση εκτός λειτουργίας:

Το μηχάνημα διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του όταν επιτευχτεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Αν ο μοχλός **10** αφεθεί πρόωρα ελεύθερος δεν επιτυγχάνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Τύπος 0 607 461 208 / … 209

Είδος συμπλέκτη



Τα μηχανήματα διαθέτουν έναν από τη ροπή στρέψης εξαρτημένο **συμπλέκτη S-Plus**, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί εντός μιας ευρείας περιοχής.

Εξουδετέρωση της διακοπής

Η διακοπή της ροπής στρέψης μπορεί να εξουδετερωθεί με πίεση του μοχλού **10** αυτό εξυπηρετεί στο βίδωμα εντός υλικών διαφορετικής σκληρότητας (π.χ. σε ξύλα με ρόζους).

Εφαρμογή: Βίδωμα σε λαμαρίνα
Βίδωμα σε ξύλο
Χώροι αποσυναρμολογήσεων

Εκκίνηση με ώθηση και συμπλέκτη S-Plus

Εκκίνηση με ώθηση

Θέση σε λειτουργία:

Ασκήστε αξονική πίεση στο εργαλείο.

Θέση εκτός λειτουργίας:

Το μηχάνημα διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του όταν επιτευχτεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Σε περίπτωση που απαιτηθεί μια συμπληρωματική ροπή στρέψης, μπορεί με τη διάταξη εκκίνησης με μοχλό να ενεργοποιηθεί το S-Plus, - η εξουδετέρωση της αποσύζευξης.

Εκκίνηση με μοχλό

Θέση σε λειτουργία:

Πιέστε το μοχλό **10**. Η αυτόματη αποσύζευξη παρακάμπτεται και αντί γι' αυτήν μπαίνει σε λειτουργία ο συμπλέκτης υπερπήδησης.

Θέση εκτός λειτουργίας:

Αφήστε το μοχλό **10** ελεύθερο.

Σε περίπτωση πρόωρης ελάττωσης της πίεσης στο μοχλό (εκκίνηση με μοχλό) ή στο εργαλείο (εκκίνηση με ώθηση) δεν πετυχαίνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

Διακόπτετε την παροχή του αέρα πρίν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα.

Ρύθμιση της ροπής στρέψης

Χωρίς ξεβίδωμα του περιβλήματος (εικόνα A)

Εισάγετε το εξάγωνο καρυδάκι **12** στην υποδοχή εργαλείου **1** και γυρίστε σιγά-σιγά, μεχρι στο άνοιγμα του περιβλήματος **2** να διακρίνετε μια μικρή σχισμή στο συμπλέκτη. Μην μπερδέψετε τη σχισμή με την πεπλατυσμένη πλευρά του στρογγυλού περικοχλίου **13**. Εισάγετε στη σχισμή αυτή το άγκιστρο μανδάλωσης **14** και μανδαλώστε το συμπλέκτη. Η ροπή στρέψης μπορεί να ρυθμιστεί περιστρέφοντας το εξάγωνο καρυδάκι **12**.

Περιστροφή με φορά ίδια μ' εκείνη των δεικτών του ρολογιού έχει σαν αποτέλεσμα μια υψηλότερη ροπή στρέψης, περιστροφή με φορά ενάντια εκείνης των δεικτών του ρολογιού μια χαμηλότερη ροπή στρέψης.

Με ξεβίδωμα του περιβλήματος (εικόνα B)

Ξεβιδώστε το περίβλημα **2** (αριστερόστροφο σπείρωμα!).

Αφαιρέστε το συμπλέκτη **15**. Προσέξτε να μην πέσουν έξω οι πίροι της βαλβίδας*. Τοποθετήστε το εξάγωνο καρυδάκι **16** στο εσωτερικό εξάγωνο του άξονα του συμπλέκτη. Θα ήταν σκόπιμο, να συσφίγγατε το εξάγωνο καρυδάκι **16** σε μια μέγγενη.

Εφαρμόστε ένα γερμανικό κλειδί SW 24 στο στρογγυλό περικόχλιο **13** και ρυθμίστε, εγκοπή προς εγκοπή, την πίεση του ελατηρίου με περιστροφή του γερμανικού κλειδιού SW 24.

*στον τύπο 0 607 461 201 / … 202 / … 203 / … 204 / … 205 / … 206 / … 207 / … 208 / … 209

Περιστροφή με φορά ίδια μ' εκείνη των δεικτών του ρολογιού έχει σαν αποτέλεσμα μια υψηλότερη ροπή στρέψης, περιστροφή με φορά ενάντια εκείνης των δεικτών του ρολογιού μια χαμηλότερη ροπή στρέψης.

Αρχίστε με χαμηλές τιμές ρύθμισης.

Βιδώστε το περίβλημα **2**.

Προσοχή!

Σε περίπτωση μαλακού βιδώματος η υπερπήδηση του συμπλέκτη αδρανοποιείται ήδη υπό σχετικά χαμηλή ρύθμιση της ροπής στρέψης.

Μετά τη ρύθμιση

Προσαρμόστε τη ροπή στρέψης με τη βοήθεια δοκιμαστικών βιδωμάτων στην εκάστοτε περίπτωση βιδώματος (σκληρό, μέτριο, μαλακό). Ελέγξτε τη ροπή στρέψης μ' ένα ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης της ροπής στρέψης ή μ' ένα κλειδί ροπής στρέψης.

Σε υψηλές ροπές στρέψεις είναι απαραίτητη η ανάπτυξη ανάλογων αντίστροφων δυνάμεων (κοντράρισμα).

Το κοντράρισμα μπορεί να αναπτυχθεί καλύτερα με μια διάταξη σύσφιξης στην περιοχή **3**.

Μηχανήματα που λειτουργούν με ροπή στρέψης > 4 Nm, πρέπει να χρησιμοποιούνται με μια διάταξη σύσφιξης ή με μια πρόσθετη λαβή.

Φροντίστε, η πρόσθετη λαβή ή η διάταξη σύσφιξης να συγκρατούν το μηχάνημα ασφαλώς και γερά.

Τύπος 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209

Αλλαγή φοράς περιστροφής

Περιστροφή προς τα δεξιά:

Ο διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής **5** δεν είναι πιεσμένος

Περιστροφή προς τα αριστερά:

Ο διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής **5** είναι πιεσμένος

Με περιστροφή του διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής μανδαλώνεται η εκάστοτε θέση.

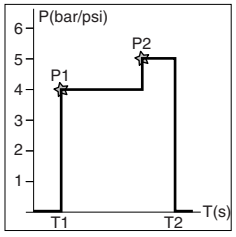
Τύπος 0 607 461 207

Έλεγχος πίεσης

Το μηχάνημα, μέσω ελέγχου της πίεσης, παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ενός σήματος αποσύζευξης όταν επιτυγχάνεται η ρυθμισμένη ροπή στρέψης. Το σήμα αυτό της αποσύζευξης εξυπηρετεί π.χ. τον έλεγχο της ταινίας και την καταγραφή των διαδικασιών βιδώματος στην παραγωγή ή ελέγχει την προσαγωγή των βιδών σ' έναν αυτόματο βιδώματος.

Ο έλεγχος της πίεσης είναι δυνατός μόνο όταν το μηχάνημα περιστρέφεται προς τα δεξιά.

T1 Θέση σε λειτουργία
T2 Θέση εκτός λειτουργίας
P1 Διαδικασία βιδώματος
P2 Επίτευξη της ροπής στρέψης
P1-P2 Αύξηση της πίεσης όταν η ροπή στρέψης διακόπτεται άψογα

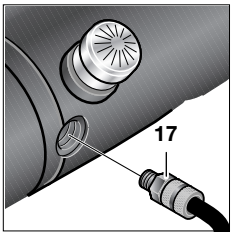


Ο έλεγχος πίεσης αντιδρά στη διακοπή της ροπής στρέψης και παράγει ένα σήμα αποσύζευξης.

Σύνδεση του ελέγχου πίεσης

Ξεβιδώστε τελείως την κολλημμένη βίδα εσωτερικού εξαγώνου **4**.

Προσοχή, να μη διεισδύσουν ακαθαρσίες στην ανοιχτή τρύπα.



Στερεώστε το σωλήνα σηματοδότησης για εξακρίβωση της πίεσης με το στήριγμα σωλήνα **17** στο μηχάνημα.

Κατά τη σύνδεση ενός σωλήνα σημάτων προσέξτε, να μη διαφεύγει αέρας, διαφορετικά το σήμα θα παραμορφώνεται.

Η αποσυναρμολόγηση διεξάγεται κατά τον αντίθετο τρόπο. Ασφαλίστε τη βίδα εσωτερικού εξαγώνου **4** με Loctite 221.

Διοχέτευση του εξερχόμενου αέρα

Περάστε το σωλήνα εξερχόμενου αέρα (κεντρικά) **7** επάνω στην παροχή αέρα **8**. Συναρμολογήστε την παροχή άερα **8** στο στήριγμα σωλήνα **9** και στερεώστε το σωλήνα εξερχόμενου αέρα (κεντρικά) **7** στο περίβλημα.

Ή αφαιρέστε το στήριγμα σωλήνα **9** και στερεώστε το σετ εξόδου αέρα (αποκεντρωτικά) στο μηχάνημα με το στήριγμα σύνδεσης. Βιδώστε το στήριγμα σωλήνα **9** επάνω στο στήριγμα σύνδεσης. Ο σιγαστήρας στο σετ αέρα (αποκεντρωτικά) μπορεί να αφαιρεθεί και αντί αυτού στην εγκατάσταση εξόδου αέρα να συναρμολογηθεί ένας σωλήνας αέρα.

Πλεονεκτήματα:
- Μείωση θορύβου,
- καμιά ρύπανση του χώρου εργασίας από στροβιλιζόμενη σκόνη,
- διοχέτευση του αέρα.

Εξαρτήματα

Στήριγμα σωλήνα 1/4"	2 603 386 002
Αγκιστρο μανδάλωσης	3 601 329 007
Πρόσθετη χειρολαβή (Ø 46)	3 602 025 005
Τόξο ανάρτησης	3 604 720 004
Σωλήνας εξερχόμενου αέρα (κεντρικά)	3 607 000 027
Σετ εξόδου αέρα (αποκεντρωτικά)	3 607 030 024
Εξάγωνο καρυδάκι 1/4"	3 607 950 001
Εξάγωνο καρυδάκι SW 10	1 907 950 009
Ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης 225 ml	3 605 430 009

Χρησιμοποιήσιμα εργαλεία

Για κατάλληλα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία βλέπε τον κατάλογο για εργαλεία πεπιεσμένου αέρα και εξαρτήματα για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Συντήρηση και καθαρισμός

Διακόπτετε την παροχή του αέρα πρίν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα.

Διατηρείτε πάντα το μηχάνημα και την υποδοχή εργαλείου σε καθαρή κατάσταση.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών της BOSCH.

Οταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το δεκαψήφιο κωδικό αριθμό.

3 609 929 796 • (00.07) T

Λίπανση
Λιπαντικό:
Ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης 225 ml
3 605 430 009
Λίπος „Molykote“
Λάδι κινητήρα SAE 10 / SAE 20

Καθαρίζετε τακτικά το πλέγμα στην είσοδο αέρα του μηχανήματος. Γι' αυτό ξεβιδώστε το στήριγμα σωλήνα **9** και απομακρύντε τυχόν σωματίδια σκόνης και ρύπων από το πλέγμα. Στη συνέχεια συναρμολογήστε εκ νέου το στήριγμα σωλήνα.

Καθαρίστε το σύστημα μετάδοσης κίνησης με βενζίνη καθαρισμού και λιπάντε το με το ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης μετά απο τις πρώτες 150 ώρες λειτουργίας περίπου· στη συνέχεια επαναλαμβάνετε την παραπάνω διαδικασία κάθε 300 ώρες λειτουργίας περίπου.

Τα κινητά μέρη του συμπλέκτη πρέπει να λαδώνονται με μερικές σταγόνες λαδιού κινητήρα SAE 10 / SAE 20 και τα ολισθαίνοντα ή κυλιόμενα μέρη να λιπαίνονται με λίπος „Molykote“ μετά από κάθε 100 000 βιδώματα περίπου. Στη συνέχεια πρέπει να ελέγχεται η ρύθμιση του συμπλέκτη.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών της Bosch διεξάγουν την εργασία αυτή γρήγορα και ασφαλώς.

Αποσέρνετε τα λιπαντικά υλικά και τα υλικά καθαρισμού με φιλικό προς το περιβάλλον με τρόπο. Δίνετε προσοχή στις νομικές διατάξεις.

3 609 929 796 • (00.07) T

Εγγύηση

Για τα μηχανήματα Bosch παρέχουμε εγγύηση σύμφωνα με την (στο κάθε κράτος) ισχύουσα νομοθεσία (επιβεβαίωση αγοράς με το τιμολόγιο ή με το δελτίο αποστολής).

Η κάλυψη βλαβών που προέρχονται απο φυσιολογική φθορά, υπερφόρτιση ή κακή μεταχείριση δε συμπεριλαμβάνεται στην εγγύηση.

Βλάβες που προέκυψαν λόγω ελλατωματικού υλικού ή σφάλματος της κατασκευής, αποκαθίστανται με δωρεάν αντικατάσταση των ελαττωματικών ανταλλακτικών ή τη δωρεάν επισκευή.

Παράπονα γίνονται δεκτά μόνον όταν αποσταλεί το μηχάνημα χωρίς να έχει ανοιχτεί στον προμηθευτή ή σ' ένα αναγνωρισμένο συνεργείο της Bosch για ηλεκτρικά μηχανήματα ή μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα.

Συνεργάτης για βιομηχανικά εργαλεία

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα

✆ . . . . . (01) 5770081-89
FAX. . . . . (01) 5770080
ABZ SERVICE A.E.
✆ . . . . . (01) 5770081-83
✆ . . . . . (01) 5701375-78
FAX. . . . . (01) 5773607

Προστασία περιβάλλοντος

Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμάτων
Το μηχάνημα, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται για επανεπεξεργασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτό το τεύχος οδηγιών έχει τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί, λευκασμένο χωρίς χλώριο.

CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 792, EN 50 144 σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 98/37/ΕΚ.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Mötzel

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Υποδείξεις ασφάλειας για μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα

Προσοχή! Κατά τη χρήση των μηχανημάτων πεπιεσμένου αέρα πρέπει, για την προστασία από κάθε ενδεχόμενο κίνδυνο τραυματισμού, να τηρούνται τα παρακάτω βασικά μέτρα ασφάλειας.
Διαβάστε και τηρήστε αυτές τις υποδείξεις πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.

1. **Τηρείτε τάξη στον τομέα της εργασίας σας**
   Αταξία στον τομέα της εργασίας σας μπορεί να επιφέρει ατυχήματα.
2. **Λαβαίνετε υπόψη σας τις επιδράσεις του περιβάλλοντος**
   Φροντίζετε να υπάρχει καλός φωτισμός. Μην εργάζεσθε σε περιβάλλον στο οποίο υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
3. **Κρατάτε σε απόσταση τα παιδιά**
   Κρατάτε ξένα άτομα σε απόσταση από τον τομέα που εργάζεσθε.
4. **Διαφυλάγετε τα μηχανήματα και εργαλεία σε ασφαλές μέρος**
   Μη χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και εργαλεία θα πρέπει να διαφυλάγονται σ' ένα στεγνό, κλειστό κι απρόσιτο στα παιδιά χώρο.
5. **Ελέγχετε την παροχή αέρα**
   Ελέγχετε τακτικά την παροχή αέρα. 'Ολες οι δικλείδες, οι συνδετικοί αγωγοί κι οι σωλήνες πρέπει να επαρκούν για την πίεση και την απαραίτητη ποσότητα αέρα. Προστατεύετε το σωλήνα από σπασίματα, στενώσεις, υπερβολική θερμότητα και κοφτερές ακμές. Φροντίζετε για την άμεση επισκευή τυχόν χαλασμένων σωλήνων και συνδέσεων και σφίγγετε καλά τα περιλαίμια των σωλήνων. Προσέχετε, ώστε το στήριγμα σωλήνα να είναι καλά στερεωμένο. Μια ενδεχόμενη ελαττωματική παροχή αέρα μπορεί να προκαλέσει τον ανέλεγκτο εκσφενδονισμό του σωλήνα πεπιεσμένου αέρα και να οδηγήσει σε τραυματισμούς. Στροβιλιζόμενη σκόνη ή γρέζια μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς των ματιών.
6. **Χρησιμοποιείτε το σωστό εργαλείο**
   Μη χρησιμοποιείτε μηχανήματα ή ανταλλάξιμα εργαλεία πολύ χαμηλής απόδοσης για βαριές εργασίες. Μη χρησιμοποιείτε τα μηχανήματα για σκοπούς κι εργασίες για τις οποίες δεν προορίζονται.
7. **Φοράτε κατάλληλα ρούχα εργασίας**
   Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Αυτά μπορούν να εμπλεχτούν στα κινούμενα μέρη των μηχανημάτων. Αν έχετε μακριά μαλλιά φοράτε δίχτυ μαλλιών. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών στην ύπαιθρο συσταίνεται η χρήση αντιολισθητικων υποδημάτων.
8. **Φοράτε προστατευτικά γυαλιά**
   Φοράτε αναπνευστική προσωπίδα (μάσκα) κατά τη διάρκεια εργασιών που δημιουργούν σκόνη.
9. **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο**
   Κάντε χρήση διατάξεων σύσφιξης ή μέγγενης για τη συγκράτηση του υπό κατεργασία τεμαχίου. Μ' αυτόν τον τρόπο συγκρατιέται ασφαλέστερα παρά με το χέρι και επί πλέον επιτρέπει το χειρισμό της μηχανής και με τα δυο χέρια.
10. **Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας**
    Αποφεύγετε κάθε μη φυσιολογική στάση του σώματός σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και κρατάτε συνεχώς την ισορροπία σας.
11. **Να συντηρείτε προσεκτικά τα μηχανήματα και τα εργαλεία**
    Διατηρείτε πάντοτε τα μηχανήματά σας καθαρά και τα εργαλεία σας κοφτερά για να μπορείτε έτσι να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς. Προσέχετε, ώστε να μη διεισδύουν στο μηχάνημα βρωμιές μέσω του στηρίγματος σωλήνα. Τηρείτε τις οδηγίες συντήρησης και τις υποδείξεις αντικατάστασης των εργαλείων. Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές και καθαρές από λάδια και λίπη.
12. **Διακόπτετε την παροχή αέρα**
    Διακόπτετε την παροχή αέρα όταν δε χρησιμοποιείτε το μηχάνημα καθώς και κατά τη συντήρησή του ή την αντικατάσταση των χρησιμοποιήσιμων εργαλείων.
13. **Μην αφήνετε συναρμολογημένα κλειδιά εργαλείων**
    Πριν θέσετε το μηχάνημα σε λειτουργία ελέγξτε, άν έχουν πράγματι απομακρυνθεί όλα τα κλειδιά και τα εργαλεία ρύθμισης.
14. **Αποφεύγετε μια ενδεχόμενη ακούσια εκκίνηση**
    Μη μεταφέρετε ποτέ ένα μηχάνημα που είναι συνδεμένο στην παροχή αέρα έχοντας το δάκτυλό σας στην σκανδάλη. Πριν τη σύνδεση του μηχανήματος στην παροχή αέρα βεβαιωθείτε ότι αυτό έχει τεθεί εκτός λειτουργίας.
15. **Να είσαστε πάντοτε προσεκτικοί**
    Προσέχετε την εργασία σας. Ενεργείτε λογικά. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα άν είσθε αφηρημένοι.
16. **Ελέγχετε το μηχάνημά σας για ενδεχόμενες βλάβες**
    Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα πρέπει να διεξάγετε προσεκτικό έλεγχο, αν οι προστατευτικές διατάξεις ή τυχόν ελαφρώς φθαρμένα μέρη λειτουργούν άψογα και σύμφωνα με τον προορισμό τους. Ελέγξτε την άψογη λειτουργία των κινούμενων τμημάτων, αν αυτά σκαλώνουν, καθώς κι αν υπάρχουν χαλασμένα εξαρτήματα. Όλα τα μέρη πρέπει να είναι σωστά συναρμολογημένα, για να εξασφαλίζουν την άψογη λειτουργία του μηχανήματος.
    Χαλασμένες προστατευτικές διατάξεις και εξαρτήματα πρέπει να επισκευάζονται κατάλληλα από ένα αναγνωρισμένο συνεργείο ή να αντικατασταίνονται, εκτός αν στις οδηγίες χρήσης προβλέπεται κάτι το διαφορετικό. Χαλασμένοι διακόπτες πρέπει να αντικατασταίνονται από κάποιο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών (SERVICE). Μη χρησιμοποιείτε μηχανήματα των οποίων ο διακόπτης ON/OFF δε λειτουργεί.
17. **Προσοχή!**
    Για χάρη της προσωπικής σας ασφάλειας χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα και συμπληρωματικά μηχανήματα που αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης. Η εργασία με εργαλεία ή συμπληρωματικά μηχανήματα διαφορετικά από εκείνα που συσταίνονται στις οδηγίες χρήσης ή στον αντίστοιχο πίνακα μπορεί να σημαίνει για σας προσωπικό κίνδυνο τραυματισμού.
18. **Επισκευές μόνο από ειδικό**
    Αυτό το μηχάνημα πεπιεσμένου αέρα εκπληρώνει τις σχετικές διατάξεις ασφάλειας. Ενδεχόμενες επισκευές επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από κάποιον ειδικό, διαφορετικά μπορεί να προκύψουν ατυχήματα σε βάρος του χρήστη.

Διαφυλάγετε καλά τις υποδείξεις ασφάλειας.

3 609 929 796 • (00.07) T

Teknik veriler

TR

Havalı düz vidalama makinesi

Sipariş numarası 0 607 461 …		… 001	… 201	… 202	… 203	… 204
Boştaki devir sayısı	[min^{-1}]	700	1 050	700	1 200	800
Çıkış gücü	[W]	400	400	400	400	400
Maksimum sıkma torku	[Nm]	5,5–15	5,5–10	5,5–15	5,5–13	8,0–19
Maksimum vidalama çapı	[mm]	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8
Dönme yönü		↺↻	↺↻	↺↻	↺	↺
Uç kovanı	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Kollu start		●	–	–	–	–
İtmeli start		–	●	●	●	●
Torklu kavrama		●	●	●	–	–
Devre kesici debriyaj		–	–	–	●	●
S-Plus-Debriyaj		–	–	–	–	–
Nominal basınç	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Hortum bağlantısı		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Hortum iç genişliği	[mm]	10	10	10	10	10
Yükteki hava tüketimi	[l/s]	11,0	11,0	11,0	10,2	10,2
Yaklaşık ağırlık (aksesuarsız)	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Havalı düz vidalama makinesi

Sipariş numarası 0 607 461 …		… 205	… 206	… 207	… 208	… 209
Boştaki devir sayısı	[min^{-1}]	1 050	700	800	1 050	700
Çıkış gücü	[W]	400	400	400	400	400
Maksimum sıkma torku	[Nm]	5,5–10	5,5–15	8,0–19	5,5–10	5,5–15
Maksimum vidalama çapı	[mm]	M 6	M 8	M 8	M 6	M 8
Dönme yönü		↺↻	↺↻	↺	↺↻	↺↻
Uç kovanı	SWF* ○	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Kollu start		–	–	●	●**	●**
İtmeli start		●	●	–	●	●
Torklu kavrama		–	–	–	–	–
Devre kesici debriyaj		●	●	●	–	–
S-Plus-Debriyaj		–	–	–	●	●
Nominal basınç	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Hortum bağlantısı		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Hortum iç genişliği	[mm]	10	10	10	10	10
Yükteki hava tüketimi	[l/s]	11,0	11,0	10,2	11,0	11,0
Yaklaşık ağırlık (aksesuarsız)	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* SWF = Hızlı uç değiştirme mandreni
** Kesme kontrolü

3 609 929 796 • (00.07) T

Aletin elemanları

1 Uç kovanı
2 Gövde
3 Sıkma kapasitesi
4 Basınç kontrolü için iç altıgen vida
5 Sağ/sol dönüş düğmesi
6 Asma kancası
7 Atık hava hortumu (merkezi) *
8 Hava beslemesi *
9 Hortum rakoru
10 Kol
11 Ilave sap *
12 Altıgen geçme anahtar 1/4" *
13 Yuvarlak başlı somun
14 Kilitleme kancası
15 Kavrama
16 Altıgen geçme anahtar SW 10 *

*** Aksesuar**
Resmini gördüğünüz veya tanımlanmış aksesuarın bir kısmı teslimat kapsamında değildir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 50 144'e göre belirlenmektedir (Nominal basınç).

Tipik el/kol titreşimi 2,5 m/s^2 'den düşük.

Tip 0 607 461 203 / … 204 / … 207
Frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre bu aletin tipik ses basıncı seviyesi 74 dB'dir. Ancak çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB(A) 'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Tip 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209
Frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre bu aletin tipik ses basıncı seviyesi 76 dB'dir. Ancak çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB(A) 'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Usulüne uygun kullanım

Bu alet, belirtilen ölçüler ve performans alanındaki vidaların takılıp sökülmesi ile somunların sıkılıp gevşetilmesi için geliştirilmiştir.

Güvenliğiniz İçin

Aletle tehlikesiz bir biçimde çalışmak ancak, kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını iyice okuyup, içindekilere tam olarak uymakla mümkündür.
Ek olarak *Havalı aletler için güvenlik talimatları* bölümünde belirtilen hususlara da uyulmalıdır.
Aleti ilk kez kullanmadan önce, bu işi bilen birisinin gözetiminde bir süre deneme yapın.

- **Hava besleme hattını kesin**
  Aletler kullanım dışında iken, bakım sırasında ve uçları değiştirmeden önce hava besleme hattını kesin.

Aleti çalıştırmadan önce ayarlanmış bulunan dönme yönüne dikkat edin!

- Ellerinizi dönmekte olan uç kovanı ve uçtan uzak tutun.
- Sadece kusursuz, aşınmamış uçlar kullanın. Hasarlı uçlar yaralanmalara neden olabilir.
- Uçların yerlerine iyice oturmasına dikkat edin!
- **Dar yerlerde çalışırken dikkatli olun**
  Reaksiyon momentleri sonucu ortaya çıkabilecek sıkışma ve kaymalar yaralanmalara neden olabilir.
- Uzun boylu vidaları takarken dikkat edin, kayma tehlikesi vardır.
- Aleti sadece durur haldeyken somun ve vidalar üzerine yerleştirin.
- **İş parçasını emniyete alın**
  İş parçasını sabitlemek için germe tertibatları veya bir mengene kullanın. Bu tertibatlar iş parçasını elinizden daha güvenli tutar ve siz de bu sayede aletinizi iki elinizle tutabilirsiniz.
- **Bu durumda reaksiyon momentine dikkat edin!**
  Yüksek tork ayarı yapıldığında işletme basıncı düşükse, torklu kavrama olmaz.
- Yüksek torklarda çalışırken yaralanma tehlikesini önlemek için ilkesel olarak ilave sap kullanın.
- Bosch, ancak orijinal aksesuarlar kullanıldığı takdirte aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

3 609 929 796 • (00.07) T

Hava beslemesi

Aleti, hasar, kirlenme ve pas oluşumundan korumak için, giren havanın yabancı cisim ve nemden arındırılmış olması gerekir.

Bir basınçlı hava kontrol ünitesinin kullanılması gereklidir.

Tüm armatürler, bağlantı boruları ve hortumlar, basınca ve gerekli hava miktarına uygun olarak döşenmiş olmalıdır.

Ezilme, kırılma/kıvrılma veya çekme nedeniyle besleme hatlarında meydana gelebilecek daralmalardan sakının!

Şüpheli hallerde, alet çalışır durumdayken, hava girişindeki basıncı bir manometre ile kontrol edin.

Kontrol ünitesi

Kontrol ünitesi, pnömatik aletlerin işlevlerini kusursuz olarak yerine getirmelerini sağlar.

Bu ünite, üç ana parçadan oluşur:
– Su separatörlü filtre,
– Manometreli basınç düşürme valfi,
– Buğulu yağlayıcı.

Buğulu yağlayıcıdaki yağlama maddesi:
SAE 10/SAE 20 motor yağı.

Gazyağı veya mazot kullanmayın.

Buğulu yağlayıcıyı, hava çıkışında ince bir yağ filmi oluşacak şekilde ayarlayın.

Kontrol ünitesinin kullanma talimatına riayet edin.

3 609 929 796 • (00.07) T

Çalıştırma

Çalışır durumda, hava girişinde ölçülen 6,3 bar (90 psi) basınçta, alet optimum çalışır.

Kollu start tertibatlı aletleri hava besleme ünitesine bağlamadan önce kola **10** birkaç kez basın.

Açma/kapama

Eğer alet çalışmayacak olursa, örneğin uzun süreli dinlenmelerden sonra, hava beslemesini kesin ve uç girişini **1** elle döndürün. Böylece yapıştırıcı etkenler bertaraf edilir.

Hava besleme kesildiğinde veya işletme basıncı düştüğünde aleti kapatın. İşletme basıncını kontrol edin ve aleti optimal işletme basıncı ile tekrar çalıştırın.

Tip 0 607 461 001 / … 201 / … 202

Kavrama türü

Bu aletler, geniş bir aralıkta ayarlanabilir, torka bağlı birer **kavrama sistemlerine** sahiptir. Ayarlanmış bulunan torka erişilince bu sistem devreye girer.

Tip 0 607 461 001
Torklu kavramalı kollu start

Açma: Kola **10** basın.
Vidalama işlemi için ayarlanmış bulunan torka erişildiğinde, vidalama makinesi kavraması, kol **10** serbest bırakılıncaya kadar boşalır.
Kapama: Kolu **10** bırakın.

Kolu **10** zamanından önce bırakacak olursanız, önceden ayarlanan torka ulaşılmaz.

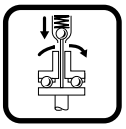
Tip 0 607 461 201 / … 202
Torklu kavramalı itmeli start

Açma: Uca eksenel baskı uygulayın.
Kapama: Ucun üzerindeki yük kalkınca alet otomatik olarak kapanır.

Alet ucu üzerindeki bastırma kuvveti gerektiğinden önce kaldırılınca, önceden ayarlanmış bulunan torka ulaşılmaz.

Tip 0 607 461 203 / … 204 / … 205 / … 206 / … 207

Kavrama türü



Bu aletler, geniş bir aralıkta ayarlanabilen, torka bağlı birer **devre kesici debriyaja** sahiptir. Ayarlanan torka ulaşıldığında bu debriyaj devreye girer.

Tip 0 607 461 203 / … 204 / … 205 / … 206
Devre kesici debriyajlı sürmeli start

Açma: Uca eksenel baskı uygulayın.
Kapama: Ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında alet otomatik olarak durur.

Alet ucu üzerindeki bastırma kuvveti gerektiğinden önce kaldırılınca, önceden ayarlanmış bulunan torka ulaşılmaz.

Tip 0 607 461 207

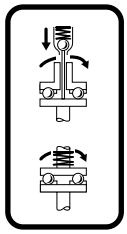
Kesici debriyajlı kollu start

Açma: Kola **10** basın.
Kapama: Ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında alet otomatik olarak durur.

Kolu **10** zamanından önce bırakacak olursanız, önceden ayarlanan torka ulaşılmaz.

Tip 0 607 461 208 / … 209

Kavrama türü



Bu aletlerin, geniş bir aralıkta ayarlanabilen, torka bağımlı bir **S-Plus-Debriyajları** vardır. Önceden ayarlanmış bulunan torka erişilince bu sistem otomatik olarak devreye girer.

Devre kesme işleminin kaldırılması

Torka bağımlı kesme işlevi, değişik sertlikteki malzemelerde vidalama işlemi yapabilmek amacıyla, kola **10** basılmak suretiyle devreden çıkartılabilir.

Uygulama: Sac vidaları
Ağaç vidaları
Demontaj yerleri

S-Plus-Debriyajlı sürmeli ve kollu start

Sürmeli start

Açma: Uca eksenel baskı uygulayın.

Kapama: Önceden ayarlanmış bulunan torka erişildiğinde alet otomatik olarak kapanır.

Ek tork gerektiğinde, kollu start sistemi üzerinden S-Plus, kesme süreci, aktive edilebilir.

Kollu start

Açma: Kola **10** basın. Bu yolla otomatik kesme atlanır ve bunun yerine bir torklu kavrama devreye girer.

Kapama: Kolu **10** bırakın.

Kol gerektiğinden önce bırakılacak (kollu start) veya uç üzerindeki baskı kuvveti zamanından önce kaldırılacak (sürmeli start) olursa, önceden ayarlanmış bulunan torka ulaşılmaz!

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Alet üzerinde yapılacak tüm çalışmalardan önce, hava beslemesini kapatın.

Torkun ayarlanması

Gövde sökülmeden (Şekil A)

Altıgen geçme anahtarı **12** uç kovanına **1** yerleştirin ve gövde **2** içindeki delikte kavramada küçük bir yarık görününceye kadar yavaşça çevirin. Oluğu, yuvarlak başlı somunun **13** düzletilmiş yüzeyi ile karıştırmayın. Bu yarığa kilitleme kancasını **14** yerleştirin ve kavramayı kilitleyin. Bu durumda altıgen geçme anahtarı **12** çevirerek torku ayarlayabilirsiniz.

Saat hareket yönünde çevirme daha yüksek tork, saat hareket yönünün tersinde çevirme ise daha düşük tork ayarı yapar.

Gövde sökülerek (Şekil B)

Gövdeyi **2** sökün (sol dişli!).

Kavramayı **15** çekin. Valf pimlerinin* dışarı düşmemesine dikkat edin. Altıgen geçme anahtarı **16** kavrama milinin iç altıgen girişine yerleştirin. Altıgen geçme anahtarı **16** bir mengenede sıkmanızda yarar vardır.

SW 24 anahtarla yuvarlak başlı somunu **13** kavratın ve SW 24 anahtarı çevirmek suretiyle yay gerginliğini kademeli olarak ayarlayın.

*Şu tiplerde: 0 607 461 201 / … 202 / … 203 / … 204 / … 205 / … 206 / … 207 / … 208 / … 209

Saat hareket yönünde çevirme daha yüksek tork, saat hareket yönünün tersinde çevirme ise daha düşük tork ayarı yapar.

İşleme düşük tork değerleriyle başlayın.

Gövdeyi **2** vidalayın.

Dikkat!

Hafif vidalama işlerindeki düşük tork ayarında torklu kavrama kesme yapmaz.

Ayarlamadan sonra

Aletin torkunu yaptığınız işe göre (sert, orta ve hafif vidalama) ayarlayın. Torku bir elektronik tork aleti veya tork anahtarı ile kontrol edin.

Yüksek torklarla çalışılırken buna uygun büyük karşı tutma kuvveti gereklidir.

Bu kontra tutma kuvveti **3** aralığında bir germe tertibatı ile daha iyi yaratılabilir.

4 Nm'nin üzerindeki torklarla çalışan aletleri bir germe tertibatı veya ilave sapla kullanın.

İlave sapın veya germe tertibatının aleti güvenli ve sağlam bir biçimde tutmasını sağlayın.

Tip 0 607 461 001 / … 201 / … 202 / … 205 / … 206 / … 208 / … 209

Dönme yönünün değiştirilmesi

Sağa dönüş: Sağ/sol dönüş düğmesi **5** basılı değil.

Sola dönüş: Sağ/sol dönüş düğmesi **5** basılı. Sağ/sol dönüş düğmesinin döndürülmesiyle pozisyon kilitlenir.

3 609 929 796 • (00.07) T

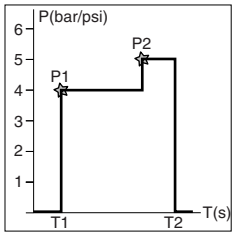
Tip 0 607 461 207

Basınç kontrolü

Bu aletin, ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında otomatik olarak bir kesme sinyali verecek basınç kontrol sistemi vardır. Bu kesme sinyali örneğin bant kontrolüne ve üretim sürecindeki vidalama işlemlerinin dokümantasyonuna yarar veya vidalama otomatında vida besleme işlevi görür.

Basınç kontrolü sadece sağa dönüşte işlev görür.

T1 Açma
T2 Kapama
P1 Vidalama
P2 Erişilen tork
P1-P2 Doğru tork kesmesinde basınç yükseltme

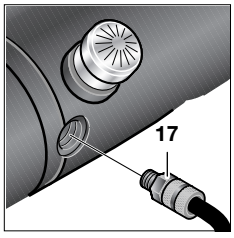


Basınç kontrol sistemi kavramanın devreden çıkmasına karşı tepki vererek bir kesme sinyali üretir.

Basınç kontrol sisteminin bağlanması

M5 iç altıgen vidayı **4** sökün.

Deliğe pislik kaçmamasına dikkat edin.



Basınç çağırıcı sinyal hortumunu hortum rakoru **17** ile birlikte alete tespit edin.

Sinyal hortumunu bağlarken hava kaçmamasına dikkat edin, aksi takdirde sinyal yanlış olur.

Demontaj aynı işlemin tersten uygulanmasıyla yapılır. İç altıgen vidayı **4** Loctite 221 ile emniyete alın.

Atık havanın boşaltılması

Atık hava hortumunu (merkezi) **7** hava ikmal parçasına **8** takın. Hava ikmal parçasını **8** hortum rakoruna **9** takın ve atık hava hortumunu (merkezi) **7** gövdeye tespit edin.

Veya hortum rakorunu **9** çıkarın ve atık hava setini (desantral) bağlantı rakoru ile alete tespit edin. Hortum rakorunu **9** bağlantı rakoruna vidalayın. Atık hava setindeki (desantral) susturucu sökülerek yerine bir hava hortumu takılabilir.

Sağladığı avantajlar:
– Gürültü azalır,
– Uçuşan tozların işyerini kirletmesi önlenir,
– Atık hava istenen yere sevk edilir.

Aksesuar

Hortum rakoru 1/4"	2 603 386 002
Kilitleme kancası	3 601 329 007
Ilave sap (Ø 46)	3 602 025 005
Asma kancası	3 604 720 004
Atık hava hortumu (merkezi)	3 607 000 027
Atık hava seti (desantral)	3 607 030 024
Altıgen geçme anahtar 1/4"	3 607 950 001
Altıgen geçme anahtar SW 10	1 907 950 009
Özel şanzıman yağı 225 ml	3 605 430 009

Uçlar

İlgili uçlar için Bosch havalı aletler ve elektrikli el aletleri aksesuarı kataloguna bakınız.

Bakım ve temizlik

Alet üzerinde yapılacak tüm çalışmalardan önce, hava beslemesini kapatın.

Aleti ve uçları daima temiz tutun.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin!

Yağlama

Yağlama maddesi:
Özel şanzıman yağı 225 ml
3 605 430 009
Molibden disülfit yağı
Motor yağı SAE 10 / SAE 20

Aletin hava giriş yerindeki süzgeci düzenli olarak temizleyin. Bu temizliği yapmak için hortum rakorunu **9** sökün ve süzgeçteki toz ve pislik parçacıklarını temizleyin. Daha sonra hortum rakorunu tekrar sıkıca takın.

İlk defasında şanzımanı yaklaşık 150 işletim saatinden, daha sonra da her 300 işletim saatinden sonra temizleme benzini ile yıkayın ve özel şanzıman yağı ile yağlayın.

Kavramanın hareketli parçalarını yaklaşık 100 000 vidalama işleminden sonra birkaç damla SAE 10 / SAE 20 yağı ile yağlayın. Kayan ve dönen parçaları ise molibden disülfit yağı ile yağlayın. Daha sonra kavrama ayarını kontrol edin.

Bosch müşteri servisleri bu işleri hızla ve güvenilir biçimde yerine getirir.

Yağlama ve temizleme maddelerini çevre koruma hükümlerine uygun olarak atın. Yasal hükümlere uyun.

3 609 929 796 • (00.07) T

Çevre koruma

Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Sınai aletler-Partnerler

Robert Bosch A.S.
Ambarlar Cad. No. 4
Elektrikli El Aletleri Departmanı
Zeytinburnu-Topkapi
34761 Istanbul

✆ 5 58 24 70-74
Faks 5 58 24 49

Garanti

Bosch elektrikli el al için, yasal hükümler çerçevesinde, malzeme ve üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar için garanti veriyoruz.

Normal yıpranma, aşırı zorlanma veya usulüne aykırı kullanmadan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir.

Malzeme veya üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar, hatalı parça veya aletin kendisinin verilmesi veya onarımı yoluyla telafi edilir.

Garantiye ilişkin talepler ancak, alet **sökülmeden** teslimatçı veya Bosch'un pnömatik veya elektrikli el aletleri müşteri servis atölyelerinden birine gönderildiği takdirde kabul edilebilir.

CE Standardizasyon beyanı

Yegâne sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz:
98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (Avrupa standartları) 792, EN 50 144.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 796 • (00.07) T

Havalı El Aletleri İçin Güvenlik Talimatları

Dikkat! Havalı el aletleri kullanılırken yaralanma tehlikesinden korunmak için aşağıdaki temel güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.
Aleti kullanmadan önce bu talimatları okuyun ve belirtilen hususlara uyun.

1. **Çalışma yerinizi düzenli tutun**
   Çalışma yerindeki düzensizlik kaza tehlikesi yaratır.

2. **Ortam koşullarını dikkate alın**
   Çalıştığınız ortamda aydınlanmanın iyi olması için gereken önlemleri alın. Patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.

3. **Çocukları çalışma alanınızdan uzak tutun**
   Başkalarını çalışma alanınızdan uzak tutun.

4. **Aletleri ve uçları güvenli biçimde saklayın**
   Kullanılmayan aletleri ve uçları kuru, kapalı ve çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.

5. **Hava besleme hattını kontrol edin**
   Hava besleme hattını düzenli olarak kontrol edin. Bütün armatürler, bağlantılar ve hortumlar ilgili basınca ve hava miktarına uygun olmalıdır. Hortumu kırılmaya, sıkışmaya, sıcaklığa ve keskin kenarlı cisimlere karşı koruyun. Hasar gören hortumları ve kuplajları hemen onartın ve hortum kelepçelerini iyice sıkın. Hortum rakorunun sıkı bir biçimde vidalanmasına dikkat edin. Hasarlı hava besleme hattı basınçlı hava hortumunun savrulmasına ve yaralanmalara neden olabilir. Çalışma yerinde uçuşan tozlar ve talaşlar gözlerde ağır yaralanmalara neden olabilir.

6. **Doğru uç kullanın**
   Ağır işler için düşük güçlü alet veya zayıf uçlar kullanmayın. Aletleri, kendileri için öngörülmemiş işlerde kullanmayın.

7. **Uygun iş giysileri kullanın**
   Çok bol giysi kullanmayın ve takı taşımayın. Bunlar aletlerin hareketli parçaları tarafından tutulabilir. Saçlarınız uzunsa saç koruma filesi takın. Açık havada çalışırken kaymayan iş ayakkabıları giyin.

8. **Koruyucu gözlük kullanın**
   Toz çıkaran işleri yaparken koruyucu toz maskesi takın.

9. **İş parçasını emniyete alın**
   İş parçasını sabitlemek için germe tertibatları veya bir mengene kullanın. Bu tertibatlar iş parçasını elinizden daha güvenli tutar ve siz de bu sayede aletinizi iki elinizle tutabilirsiniz.

10. **Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin**
    Vücudunuz anormal biçimde durmamalıdır. Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin ve daima dengenizi koruyun.

11. **Aletlere ve uçlara özenle bakın**
    İyi ve güvenli biçimde çalışabilmek için aletinizi temiz ve uçlarınızı keskin tutun. Hortum rakoru üzerinden pislik parçacıklarının aletin içine sızmamasına dikkat edin. Bakım ve uç değiştirme talimatlarına uyun. Aletlerin sap ve tutamaklarını kuru ve yağsız tutun.

12. **Hava besleme hattını kesin**
    Aletler kullanım dışında iken, bakım sırasında ve uçları değiştirmeden önce hava besleme hattını kesin.

13. **Aletler üzerinde yardımcı anahtar bırakmayın**
    Aletleri çalıştırmadan önce uç anahtarlarının ve ayar aletlerinin çıkarılıp çıkarılmadığını kontrol edin.

14. **Aletin yanlışlıkla çalışmamasına dikkat edin**
    Hava besleme hattına bağlanmış aletleri hiçbir zaman parmağınız şalter üzerinde taşımayın. Hava besleme hattına bağlama işlemi sırasında aletlerin kapalı olduğundan emin olun.

15. **Daima dikkatli olun**
    Kendinizi işinize verin. İşinizde makul biçimde ilerleyin. Konsantrasyonunuz bozuksa aletlerinizi kullanmayın.

16. **Aletinizin hasarlı olup olmadığını kontrol edin**
    Aletinizi kullanmadan önce, koruyucu donanımların veya hafif hasarlı parçaların kusursuz ve usulüne uygun işlev görüp görmediklerini kontrol edin. Hareketli parçaların işlevlerini tam olarak yerine getirip getirmediklerini, sıkışıp sıkışmadıklarını veya parçaların hasarlı olup olmadıklarını kontrol edin. Bütün parçalar doğru olarak monte edilmiş olmalı ve aletin kusursuz biçimde çalışması için gerekli bütün koşulları yerine getirmelidir.
    Kullanma kılavuzlarında başka türlü belirtilmemişse, hasar gören koruyucu donanımlar ve parçalar usulüne uygun olarak bir müşteri hizmeti atölyesinde onarılmalı veya değiştirilmelidir. Hasar gören şalterler bir müşteri hizmeti atölyesinde yenilenmelidir. Şalterleri açma/kapama yapmayan aletleri kullanmayın.

17. **Dikkat!**
    Kendi güvenliğiniz için sadece kullanma kılavuzunda belirtilen aksesuarı ve uçları kullanın. Kullanma kılavuzu veya katalogda belirtilen aksesuar ve uçlardan başkasını kullanmak sizin için tehlikeli olabilir.

18. **Onarımları sadece uzmanına yaptırın**
    Bu havalı alet, kendisiyle ilgili güvenlik hükümlerine uygundur.
    Onarımlar sadece bir uzman tarafından yapılmalıdır, aksi takdirde kullanıcı için kaza tehlikesi ortaya çıkabilir.

Bu güvenlik talimatını iyi biçimde saklayın.

3 609 929 796 • (00.07) T

GS7461_bu_3609929796_t.fm5 Seite 1 Freitag, 7. Juli 2000 4:49 16

BOSCH

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

3 609 929 796 (00.07) T
Printed in Germany – Imprimé en République Fédérale d'Allemagne